

# **Profil de la culture de la cerise douce au Canada**

**Préparé par :**

**Programme de réduction des risques liés aux pesticides**

**Centre pour la lutte antiparasitaire**

**Agriculture et Agroalimentaire Canada**

**Juin 2006**



Agriculture and  
Agri-Food Canada

Agriculture et  
Agroalimentaire Canada

**Canada**<sup>ca</sup>

## Profil de la culture de la cerise douce au Canada

**Centre pour la lutte antiparasitaire**  
**Programme de réduction des risques liés aux pesticides**  
**Agriculture et Agroalimentaire Canada**  
960, avenue Carling, édifice 57  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0C6  
CANADA

Les auteurs de ce profil se sont inspirés d'un rapport préparé aux termes d'un contrat (01B68-3-0042) passé avec :

Janice Elmhirst  
Elmhirst Diagnostics & Research  
5727, rue Riverside  
Abbotsford (C.-B.) V4X 1T6  
CANADA

*Les auteurs remercient l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), les représentants des services provinciaux de lutte dirigée, les spécialistes de l'industrie et les producteurs pour les efforts qu'ils ont consacrés à la collecte de l'information nécessaire ainsi qu'à l'examen et à la validation du contenu de la présente publication.*

Les noms commerciaux des produits, qui peuvent être inclus, visent à aider le lecteur dans l'identification des produits d'usage général. La mention de ces noms commerciaux ne suppose nullement l'approbation d'un produit particulier par les auteurs ou par les organismes figurant dans la publication.

Les renseignements sur les pesticides et les techniques de lutte ne sont fournis qu'à titre d'information et ne doivent pas être perçus comme une approbation des produits et techniques qui font l'objet des discussions.

L'information contenue dans cette publication ne vise pas à servir de guide de production aux producteurs. Les producteurs recherchant ce type d'information devraient consulter les publications provinciales.

Aucun effort n'a été ménagé pour garantir l'exhaustivité et l'exactitude des renseignements présentés dans cette publication. Agriculture et Agroalimentaire Canada n'assume aucune responsabilité pour les erreurs, les omissions ou les affirmations, explicites ou implicites, contenues dans toute communication écrite ou orale liée à cette publication. Les erreurs signalées aux auteurs seront corrigées dans des mises à jour ultérieures.

# Table des matières

|   |    |
|---|----|
| Données générales sur la production .....   | 5  |
| Régions productrices .....  | 6  |
| Pratiques culturales .....  | 6  |
| Problèmes liés à la production .....  | 6  |
| Facteurs abiotiques limitant la production .....  | 8  |
| Principaux enjeux .....   | 8  |
| Extrêmes de température .....   | 8  |
| Pluviosité excessive .....  | 8  |
| Maladies .....  | 9  |
| Principaux enjeux .....   | 9  |
| Maladies principales .....  | 10 |
| Pourriture brune ( <i>Monilinia fructicola</i> ) .....  | 10 |
| Chancre bactérien ( <i>Pseudomonas syringae</i> ) .....   | 12 |
| Pourriture grise des fruits et brûlure des fleurs ( <i>Botrytis cinerea</i> ) .....   | 13 |
| Blanc ( <i>Podosphaera clandestina</i> ) .....  | 14 |
| Nématode radicole ( <i>Pratylenchus penetrans</i> et autres <i>Pratylenchus</i> ) .....   | 15 |
| Chancre cytosporéen ( <i>Leucostoma cincta</i> ) .....  | 15 |
| Maladie et virus de la petite cerise (LChV-3) .....   | 16 |
| Maladies secondaires .....  | 17 |
| Alternariose du fruit ( <i>Alternaria alternata</i> ) .....   | 17 |
| Tache des feuilles du cerisier ( <i>Blumeriella jappii</i> ) .....  | 17 |
| Brûlure corynéenne ( <i>Wilsonomyces carpophilus</i> ) .....  | 18 |
| Moisissure des fruits ( <i>Rhizopus</i> spp.) .....   | 19 |
| Insectes et acariens .....  | 26 |
| Principaux enjeux .....   | 26 |
| Principaux insectes et acariens .....   | 28 |
| Trypète des cerises ( <i>Rhagoletis cingulata</i> ), trypète noire des cerises ( <i>R. fausta</i> ) et trypète occidentale des cerises ( <i>R. indifferens</i> ) .....  | 28 |
| Tordeuses (enrouleuses) : tordeuse du pommier ( <i>Archips argyrospilus</i> ), tordeuse européenne ( <i>Archips rosanus</i> ), tordeuse à bandes obliques ( <i>Choristoneura rosaceana</i> ) et enrouleuse trilignée ( <i>Pandemis limitata</i> ) ..... | 29 |
| Pucerons : puceron noir du cerisier ( <i>Myzus cerasi</i> ) et puceron farineux du prunier ( <i>Hyalopterus pruni</i> ) .....   | 30 |
| Charançon de la prune ( <i>Conotrachelus nenuphar</i> ) .....   | 30 |
| Insectes et acariens secondaires .....  | 31 |
| Acariens : tétranyque à deux points ( <i>Tetranychus urticae</i> ), tétranyque de McDaniel ( <i>Tetranychus mcdanieli</i> ), tétranyque rouge du pommier ( <i>Panonychus ulmi</i> ) et phytopte ( <i>Aculus fockeui</i> ) .....                         | 31 |
| Cochenille du pommier ( <i>Phenacoccus aceris</i> ) .....   | 32 |
| Cochenille de San José ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> ) .....   | 32 |
| Tenthrede-limace des rosacées ( <i>Caliroa cerasi</i> ) .....   | 33 |
| Pique-bouton du pommier ( <i>Spilonota ocellana</i> ) .....   | 34 |
| Perceur du pêcher ( <i>Synanthedon exitiosa</i> ) .....   | 34 |
| Perceur du prunier d'Amérique ( <i>Euzohera semifuneralis</i> ) .....   | 35 |
| Tordeuse orientale du pêcher ( <i>Grapholitha molesta</i> ) .....   | 36 |
| Scolyte des arbres fruitiers ( <i>Scolytus rugulosus</i> ) .....  | 36 |
| Scolyte du bois ( <i>Xyloborus dispar</i> ) .....   | 37 |
| Mauvaises herbes .....  | 47 |
| Principaux enjeux .....   | 47 |
| Mauvaises herbes principales et secondaires .....   | 48 |
| Mauvaises herbes annuelles et vivaces .....   | 48 |
| Vertébrés nuisibles .....   | 54 |
| Mulot (souris des champs, campagnol des champs) ( <i>Microtus</i> sp.) .....  | 54 |
| Oiseaux .....   | 55 |
| Bibliographie .....   | 56 |
| Ressources pour la lutte et la gestion intégrées dans la production de la cerise douce au Canada .....  | 58 |

# Liste des tableaux

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1. Production de la cerise douce et calendrier de lutte dirigée .....  | 7  |
| Tableau 2. Fréquence des maladies nuisibles dans la production de la cerise douce au Canada .....  | 10 |
| Tableau 3. Produits de lutte contre les maladies, leur classification et rendement dans la production de la cerise douce au Canada .....         | 20 |
| Tableau 4. Accessibilité et utilisation de méthodes de lutte dirigée contre les maladies dans la production de la cerise douce au Canada .....   | 25 |
| Tableau 5. Fréquence d'infestation d'insectes nuisibles dans la production de la cerise douce au Canada .....                                    | 27 |
| Tableau 6. Produits de lutte dirigée, leur classification et rendement dans la production de la cerise douce au Canada .....                     | 39 |
| Tableau 7. Accessibilité et utilisation de méthodes de lutte dirigée dans la production de la cerise douce au Canada .....                       | 46 |
| Tableau 8. Fréquence de la présence de mauvaises herbes dans la production de la cerise douce au Canada .....                                    | 47 |
| Tableau 9. Produits de lutte contre les mauvaises herbes, leur classification et rendement dans la production de la cerise douce au Canada ..... | 49 |
| Tableau 10. Accessibilité et utilisation de méthodes de lutte contre les mauvaises herbes dans la production de la cerise douce au Canada .....  | 53 |
| Tableau 11. Personnes-ressources associées à la lutte dirigée dans la production de la cerise douce au Canada .....                              | 60 |

# Profil de la culture de la cerise douce au Canada

La cerise douce, *Prunus avium*, appartient à la famille de la rose (rosacées). Sa production au Canada remonte à de nombreuses années. Elle a débuté en Colombie-Britannique, il y a plus de 75 ans. La cerise douce est aussi produite en Nouvelle-Écosse depuis avant les années 1950, époque où la production à des fins commerciales était réalisée dans la région de la rivière Bear du comté de l'Annapolis, où se tient toujours un festival annuel de la cerise. En Colombie-Britannique, la production se concentre dans les vallées de l'Okanagan, de la Similkameen et de la Creston, dans l'Intérieur sud de la province. En Ontario, 74 % des cerisiers sont situés dans les régions de Niagara et de Hamilton-Wentworth. À l'échelle internationale, le Canada est un producteur relativement petit de cerises douces. Les producteurs les plus importants sont les États-Unis et l'Europe de l'Est.

## Données générales sur la production

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Production canadienne (2005)   | 6 883 tonnes métriques<br>1 285 ha |
| Valeur à la ferme (2005)   | 23 685 M\$                         |
| Consommation au Canada (2004)  | 0,32 kg/personne                   |
| Exportations (2005) <sup>1</sup>   | 13,7 M\$ (en frais)                |
|  | 3,1 M\$ (transformées)             |
| Importations (2005) <sup>1</sup>   | 75,8 M\$ (en frais)                |
|  | 18,8 M\$ (transformées)            |
| Source : Statistique Canada<br><sup>1</sup> les chiffres portent sur les cerises douces et les griottes. |                                    |

## **Régions productrices**

En raison de sa sensibilité aux gelées printanières et aux pluies inopportunes, la cerise douce peut seulement être cultivée à des fins commerciales dans quelques régions au Canada. La Colombie-Britannique produit 76 % (971 hectares) de la culture canadienne, l'Ontario en produit environ 24% (304 hectares), et on compte de petites superficies en Nouvelle-Écosse (8 hectares), au Manitoba et au Québec (Source : Statistique Canada (2005)).

## **Pratiques culturales**

Les cerisiers poussent bien dans des sols variés qui sont convenablement drainés, mais ils sont très vulnérables lorsque le drainage est insuffisant. Les sols loameux sont idéaux parce que leur gestion est facile et qu'ils comportent généralement des nutriments équilibrés et un pH propice. L'emplacement idéal pour une cerisaie est à flanc de colline, dont la pente est de 4 % à 8 % ce qui favorise le drainage de l'air ainsi que de l'eau de surface et une bonne exposition à la lumière. Il est aussi souhaitable que l'emplacement soit situé de 3 à 4 kilomètres d'un cours d'eau, car celui-ci peut comporter un effet modérateur sur la température au printemps et protéger contre les gelées printanières. Une valeur de pH se situant entre 6,0 et 6,5 est idéale pour les cerisaies.

On a relevé une tendance vers les plantations plus denses. Les plantations anciennes comptent en moyenne 120 cerisiers l'hectare, tandis que les plantations récentes à forte densité peuvent compter au plus 1 940 arbres l'hectare (statistiques horticoles de la C.-B.). Les plantations à forte densité nécessitent une gestion judicieuse afin de maintenir la circulation de l'air et de prévenir certaines mycoses.

La majorité de la production des cerises est destinée au marché du frais. Les cerises sont aussi mélangées pour confectionner des sauces ou des boissons, en plus d'être surgelées, mises en conserve et utilisées pour la confection des confitures, des garnitures pour tarte et des essences de yogourt. Une petite partie de la production est traitée (saumurage). Il y a de nouveaux marchés en expansion et des débouchés émergents pour les producteurs qui produisent des fruits de grande qualité. Les cerises sont une bonne source de vitamine C, du complexe de la vitamine B et de potassium.

## **Problèmes liés à la production**

La production de la cerise douce au Canada est touchée par de nombreux facteurs abiotiques et biotiques. La cerise douce subit les effets des températures extrêmes l'hiver, des gelées printanières et de la pluviosité forte. Les principaux facteurs biotiques qui entraînent la perte de rendement et de qualité comprennent les maladies, les mauvaises herbes et les insectes. Les principales maladies qui attaquent la cerise sont la pourriture brune, la pourriture grise des fruits, le chancre bactérien et cytosporéen, l'oïdium, la brûlure corynéenne et l'altenariose du fruit. Le virus de la petite cerise soulève aussi de grandes inquiétudes et nécessite une recherche ultérieure. Les méthodes de lutte culturale sont de toute importance afin d'assurer la suppression des maladies dans les cerisaies, vu l'absence de produits de lutte chimique homologués dans le cas de nombreuses maladies qui attaquent les cerisiers. La tryptète occidentale et orientale des cerises sont les plus importants insectes nuisibles de la cerise.

**Tableau 1. Production de la cerise douce et calendrier de lutte dirigée**

| Période de l'année  | Activités                         | Travaux  |
|---|-----------------------------------|--|
| Repos hivernal (de décembre au début mars)  | Soins des plantes                 | Taille des arbres  |
|   | Soins du sol                      | Préparer l'emplacement des nouvelles plantations; prélever des échantillons de sol dans les vergers établis, pour l'analyse des nutriments.  |
|   | Lutte contre les maladies         | Supprimer les pousses infectées par le chancre bactérien, le chancre cytosporéen et la brûlure corynéenne.   |
|   | Lutte contre les insectes         | Appliquer un traitement d'hiver tardif contre les pucerons, les acariens, les cochenilles, la cochenille du pommier et d'autres insectes.  |
|   | Lutte contre les mauvaises herbes | Surveiller les mauvaises herbes et appliquer au besoin des herbicides.   |
| Débourrement et floraison (fin mars à mai)  | Soins des plantes                 | Planter et tailler les nouveaux arbres; irriguer au besoin; placer des ruches dans le verger, au début de la floraison et les en retirer avant les applications d'insecticides; supprimer les broussailles.  |
|   | Soins du sol                      | Application d'azote aux vergers établis, au besoin; chaulage au besoin.  |
|   | Lutte contre les maladies         | Surveillance du blanc et de la pourriture brune pendant et après la floraison; application de fongicides, au besoin.   |
|   | Lutte contre les insectes         | Installer et surveiller les pièges adhésifs jaunes pour les trypètes des cerises; surveiller les enrouleuses et tordeuses, les noctuelles, les pique-boutons, les acariens, les pucerons, la cochenille du pommier, le scolyte des arbres fruitiers, les scolytes à ambrosia et les espèces utiles; appliquer des moyens de lutte, au besoin.  |
|   | Lutte contre les mauvaises herbes | Surveiller les mauvaises herbes et appliquer au besoin des moyens de lutte.  |
| De juin à août (floraison, développement des fruits et récolte des variétés estivales [août]) | Soins des plantes                 | Ensemencer la culture tapissante; faire des pulvérisations supplémentaires de nutriments, au besoin; irriguer au besoin; éclaircir les cerises; faire effectuer des analyses foliaires; récolter à la main et commercialiser les fruits; faire le classement et le conditionnement.  |
|   | Soins du sol                      | Application de bore, au besoin.  |
|   | Lutte contre les maladies         | Traitement, au besoin, contre la pourriture brune; élimination du bois présentant des signes de chancre bactérien et de blanc; surveillance des fruits parvenus à maturité pour y déceler la maladie de la petite cerise.  |
|   | Lutte contre les insectes         | Installer et surveiller les pièges à phéromone, pour ce qui concerne le perceur du pêcher; poursuivre la surveillance des trypètes des cerises, des enrouleuses et des tordeuses, du pique-bouton, des acariens, du puceron, de la cochenille du pommier, du scolyte des arbres fruitiers, des scolytes à ambrosia et des organismes utiles; entreprendre la surveillance de la tenthrède-limace des rosacées; appliquer les moyens de lutte, au besoin; combattre les déprédations des oiseaux (effarouchement acoustique). |
|   | Lutte contre les mauvaises herbes | Surveiller la présence de mauvaises herbes et, au besoin, appliquer des moyens de lutte.   |
| De septembre à novembre (récolte et soins postérieurs)  | Soins des plantes                 | Irriguer au besoin après la récolte; supprimer les arbres morts, affaiblis et malades; commencer la taille d'hiver.  |
|   | Soins du sol                      | Prélever des échantillons de sol dans les vergers établis, pour l'analyse des nutriments; commencer la préparation de l'emplacement des nouvelles plantations.   |
|   | Lutte contre les maladies         | Supprimer les arbres morts, affaiblis et malades; supprimer les chancres; commencer la taille d'hiver.   |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Lutte contre les insectes         | Appliquer de l'huile d'hiver : appliquer des moyens de lutte après la récolte contre les tryptètes des cerises, les cochenilles, les acariens et la cochenille du pommier, au besoin. |
| Lutte contre les mauvaises herbes | Faucher les mauvaises herbes.   |

D'après le modèle du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique, dans le profil sur la culture des pommes, juillet 2002.

## **Facteurs abiotiques limitant la production**

### **Principaux enjeux**

- Il faut mener une recherche sur les systèmes de conduite, les systèmes d'irrigation, les régulateurs de croissance et les interactions d'affranchissement pour améliorer la qualité des fruits, la résistance aux maladies, la rusticité et la production.
- Il faut faire de la recherche sur les effets de la nutrition des végétaux sur la résistance à l'hiver et la qualité des fruits et l'entreposage.
- Une recherche s'impose sur la régulation du mûrissement des fruits afin d'améliorer la qualité à la cueillette et de prolonger la durée de conservation à l'entreposage et au détail.
- On utilise l'acide gibbérellique sur la plupart des variétés de cerises (C.-B.) en tant que régulateur de croissance pour retarder la récolte des fruits. Le produit offert actuellement est coûteux si on le compare à des produits génériques ou à d'autres produits disponibles aux É.-U.

### **Extrêmes de température**

Les températures hivernales glaciales peuvent causer des gelures sur les pousses, les lambourdes, les troncs et même les racines. Les dégâts hivernaux causés aux cerisiers accroissent la susceptibilité aux maladies et aux ravages par les insectes, particulièrement le scolyte des arbres fruitiers et le scolyte du bois. Dans certaines régions, les gelées printanières durant la floraison sont aussi une menace.

### **Pluviosité excessive**

Les périodes de pluie abondante peuvent causer des fendillements, qui se produisent lorsque la cerise absorbe de l'eau et gonfle, ce qui entraîne éventuellement des fissures. Une perte de plus de 50 % peut toucher les cultivars sensibles. Les lésions causées par la fissuration servent de point d'entrée aux maladies, particulièrement la pourriture brune et *Botrytis*. Pour atténuer les dommages, on peut pulvériser les arbres au calcium. Certains producteurs utilisent les hélicoptères ou les pulvérisateurs pneumatiques pour assécher les fruits.



## Maladies

### *Principaux enjeux*

- Aucun fongicide n'est homologué au Canada contre la pourriture brune des cerises postérieure à la récolte. Il faut un fongicide pour le traitement par trempage des cerises récoltées, dans les années à haut risque. Il faut de nouveaux produits contre la pourriture brune (et d'autres pathogènes se manifestant après la récolte).
- Aucun moyen de lutte chimique n'est homologué contre le chancre bactérien, ce qui inquiète beaucoup les producteurs de cerises.
- On a besoin de techniques de surveillance efficaces et rentables pour déterminer la nécessité de traitements fongicides contre la pourriture brune.
- On se préoccupe de l'apparition d'une résistance à l'iprodione, un fongicide utile et polyvalent qui offre une protection supérieure contre la pourriture brune dans les cultures de cerises et de pêches.
- La perte du marché de la transformation des cerises douces (en Ontario) en raison de l'arrivée de solutions de rechange à moindre coût a privé les producteurs de l'option de la cueillette précoce. Avec cette option, les producteurs pouvaient cueillir les cerises de transformation avant l'apparition de conditions météorologiques susceptibles de contribuer à la pourriture brune.
- On se préoccupe du fait que des ressources publiques importantes aient été consacrées à la recherche sur le virus de la sharka, et que peu de temps et de ressources aient été investis dans la recherche sur le chancre bactérien de la cerise douce. On estime qu'il faut consacrer davantage de ressources publiques au problème du chancre bactérien de la cerise douce.
- Aucun fongicide n'est homologué pour la lutte contre la brûlure botrytique des fleurs.
- La tendance qui consiste à effectuer des plantations de plus haute densité et à utiliser des variétés à maturation tardive a accru l'incidence et la gravité de l'oïdium.
- Aucun fongicide n'est homologué pour la lutte contre le chancre cytosporéen et la brûlure corynéenne de la cerise douce.
- Des recherches récentes ont révélé que plus d'un virus peut causer la maladie des petites cerises en C.-B. Un virus non apparenté, nommé LChV-1, a été décelé dans de nombreux vergers de la C.-B. Il faut mener des recherches supplémentaires pour comprendre l'épidémiologie de cette maladie qui cause des symptômes similaires à ceux associés à LChV-3.
- Aucun traitement fongicide post-récolte n'est homologué contre la pourriture grise de la cerise douce. On a besoin d'autres produits pour lutter contre cette maladie après la récolte.

**Tableau 2. Fréquence des maladies nuisibles dans la production de la cerise douce au Canada**

| Principales maladies   | Fréquence |      |
|--|-----------|------|
|  | C.-B.     | Ont. |
| Pourriture brune   | E         | E    |
| Chancre bactérien  | E         | E    |
| Pourriture grise des fruits et brûlure des fleurs  | E         | DND  |
| Blanc  | E         | DND  |
| Nématode radicicole  | DND       | DND  |
| Chancre cytosporéen  | E         | DND  |
| Maladie de la petite cerise (LChV)   | E         | DND  |
| Maladies de moindre importance   | C.-B.     | Ont. |
| Alternariose   | E         | DND  |
| Tache des feuilles du cerisier   | DND       | DND  |
| Brûlure corynéenne   | E         | DND  |
| Moisissure des fruits  | E         | DND  |
| Pourriture du collet   | E         | DND  |
| Présence annuelle généralisée avec forte pression du parasite  |           |      |
| Présence annuelle localisée avec forte pression du parasite OU présence sporadique généralisée avec forte pression du parasite                           |           |      |
| Présence annuelle généralisée avec pression, faible à modérée, du parasite   |           |      |
| Présence annuelle localisée avec pression, faible à modérée, du parasite OU présence sporadique généralisée avec pression, faible à modérée, du parasite |           |      |
| Parasite non présent   |           |      |
| DND : Données non disponibles  |           |      |
| E : établi   |           |      |
| D : invasion prévue ou dispersion  |           |      |
| Sources : Groupe de travail sur les profils de cultures C.-B. et Ont (2005).   |           |      |

## Maladies principales

### Pourriture brune (*Monilinia fructicola*)

#### Renseignements sur l'organisme nuisible

*Domages* : La pourriture brune cause de sérieux dommages à la cerise et aux autres fruits à noyau durant la saison humide. La maladie est caractérisée par la brûlure des fleurs et des rameaux ainsi que par la pourriture des fruits. Les fleurs et les fruits qui mûrissent sont les plus susceptibles. Les fruits peuvent pourrir complètement dans les 48 heures. Des touffes de spores brun clair se forment dans les tissus infectés. Les infections au début de la saison

peuvent devenir latentes et demeurent invisibles jusqu'au mûrissement des fruits ou après leur cueillette. Ce type d'infection cause les pertes les plus importantes dans la production de la cerise douce. La pourriture brune peut être confondue, sur le terrain, avec la brûlure botrytique. Les fruits infectés par la pourriture brune ne sont pas vendables sur le marché.

*Cycle de vie* : Le champignon hiverne dans les fruits desséchés ou les tissus infectés sur les arbres et le sol des cerisaies. Les spores produites au printemps sont dispersées par le vent et, dans des conditions humides, infectent les jeunes rameaux ou feuilles, ce qui entraîne la brûlure des fleurs et des rameaux. Durant la floraison, le temps humide prolongé peut causer une infection massive des fleurs. Le nombre d'heures de pluviosité propices à l'infection des fleurs diminue, passant de 18 heures à une température de 10 °C à 5 heures à une température de 25 °C. L'infection progresse lentement à une température supérieure à 30 °C et inférieure à 5 °C. Les fleurs endommagées par le froid sont plus susceptibles à la pourriture brune que les fleurs non atteintes. Les spores (conidies) produites sur les fleurs atteintes causent des infections secondaires, qui se propagent aux fruits qui mûrissent. Les fruits en décomposition produisent un inoculum abondant qui infecte les fruits sains. Les fruits sont de plus en plus vulnérables à mesure qu'ils mûrissent. Éventuellement, les fruits infectés se momifient et noircissent et peuvent tomber ou rester fixer aux branches durant tout l'hiver.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Le boscalide, le captane, le fenhexamide, le myclobutanile, le thiophanate-méthyl, le chlorothalonil, le triforine, l'iprodione, la ferbame, le propiconazole, le fénbuconazole et le soufre sont homologués au Canada. La cerise douce semble être susceptible tout au long de sa période de développement, il faut donc protéger constamment la récolte de la floraison à la cueillette.

*Lutte culturale* : La prévention est essentielle. L'assainissement est essentiel dans les cerisaies afin d'éviter une épidémie de pourriture brune. L'enlèvement des fruits restants et des fruits momifiés après la cueillette finale élimine une source d'infection au cours de l'année suivante. Là où les producteurs attendent de procéder à la taille jusqu'à ce que les sépales soient tombés afin de favoriser la guérison rapide des lésions et de réduire la probabilité d'infection par le chancre cytosporéen, l'enlèvement à l'automne des fruits non cueillis est essentiel. Une bande sans mauvaises herbes traitée à l'herbicide dans les systèmes de culture gazonnière et de haute densité peut aussi entraver la production d'apothécies et de spores sur les fruits desséchés qui jonchent le sol des cerisaies.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Certaines variétés de cerise douce telle « Vega » sont extrêmement susceptibles à la pourriture brune. Les variétés hâtives tendent à être plus vulnérables à la pourriture brune que les variétés plus tardives.

### ***Enjeux relatifs à la pourriture brune***

1. Il n'y a pas de fongicides homologués au Canada pour lutter contre la pourriture brune post-récolte touchant les cerises. On a besoin d'un fongicide par bassinage post-récolte au cours d'années à risque élevé. Il faut de plus avoir accès à de nouveaux produits pour lutter contre la pourriture brune (et d'autres pathogènes post-récolte).
2. Il faut élaborer des techniques de surveillance efficaces et rentables qui permettront de déterminer les besoins de bouillies fongicides contre la pourriture brune.
3. On s'inquiète de l'acquisition d'une résistance à l'iprodione, fongicide utile et polyvalent qui assure une protection supérieure des cerises (et pêches) contre la pourriture brune. Il est essentiel de s'en tenir à deux ou trois applications d'iprodione chaque saison de façon

à retarder l'acquisition éventuelle par la pourriture brune de la résistance à l'iprodione et de la résistance croisée au dichlorane.

4. Le chlorothalonil, le soufre et le captane sont des fongicides protecteurs auxquels le champignon de la pourriture brune n'a pas acquis de résistance. Il n'est pas recommandé d'utiliser du soufre parce qu'il cause des irritations cutanées chez les cueilleurs de fruits et tue les acariens bénéfiques, ce qui entraîne des poussées préjudiciables d'acariens rouges. Le captane est particulièrement valable dans les programmes conçus pour retarder l'acquisition d'une résistance aux fongicides et devrait être utilisé en alternance avec d'autres fongicides de façon à réduire la fréquence de l'utilisation de fongicides susceptibles favoriser la résistance. Un désavantage que présente le captane est sa phytotoxicité pour quelques cultivars de cerise douce (p. ex., Schmidt).
5. La perte du marché de la transformation des cerises douces (en Ontario) en raison de l'arrivée de solutions de rechange à moindre coût a privé les producteurs de l'option de la cueillette précoce. Avec cette option, les producteurs pouvaient cueillir les cerises de transformation avant l'apparition de conditions météorologiques susceptibles de contribuer à la pourriture brune.

## Chancre bactérien (*Pseudomonas syringae*)

### **Renseignements sur l'organisme nuisible**

**Dommages :** *Pseudomonas syringae* infecte les cerises, les autres fruits à noyau, les poires, les porte-greffes du pommier et de nombreuses espèces d'arbres d'ornement. Le chancre bactérien pose de plus en plus problème surtout en ce qui concerne les jeunes cerisiers. Sur les jeunes cerisiers, la maladie cause des chancres allongés et gommeux, qui peuvent se répandre rapidement au printemps, causant l'annélation du tronc principal ou des branches. Le chancre bactérien peut aussi tuer les bourgeons et parfois causer des lésions foliaires circulaires et brunes qui tombent, causant un aspect de criblure aux feuilles. De petites lésions brunes et renfoncées peuvent se former sur les fruits immatures. Les symptômes sur les feuilles et les fruits ne sont pas communs et peuvent être relevés dans les régions ou au cours d'années de pluviosité supérieure.

**Cycle de vie :** La bactérie hiverne dans les chancres, les bourgeons sains et le système vasculaire des cerisiers. Au printemps, les bactéries sont disséminées par la pluie qui tombe sur les fleurs et les jeunes feuilles. Les bactéries peuvent survivre au stade épiphyte à la surface des feuilles et fleurs qui ne présentent pas de symptômes ainsi que sur d'autres plantes ou mauvaises herbes dans les cerisaies à l'été. Les arbres sont particulièrement susceptibles à la chute des feuilles à l'automne, lorsque de nouvelles lésions foliaires peuvent devenir infectées. Les dégâts de gel au printemps peuvent favoriser d'autres infections.

### **Lutte dirigée**

**Lutte chimique :** Il n'y a pas de pesticide homologué pour lutter contre le chancre bactérien.

**Lutte culturale :** L'utilisation de matériel de pépinière propre est essentielle si l'on veut limiter l'infection. Éviter de planter les cerisiers dans des zones gélives aide à réduire au minimum les dommages causés par l'hiver et l'apparition subséquente de chancres bactériens. La perturbation de cerisiers jeunes ou récemment plantés doit être minimisée. Il faut aussi assurer l'humidité suffisante afin de prévenir la perturbation due à la sécheresse. La plantation dans les zones où le drainage est inadéquat doit être évitée et il faut assurer la

gestion judicieuse des nutriments et du pH. Les arbres qui portent des lésions gommeuses mineures peuvent se rétablir. On peut tailler les petits chancres au moyen d'une serpette désinfectée. Les branches atteintes sont taillées tout au long de la saison. L'utilisation d'une technique de taille, connue sous le nom d'ébranchage, ainsi que la taille tardive réduisent le risque de chancre bactérien. Si l'infection s'est beaucoup propagée, l'arbre peut ne pas se rétablir, et le seul moyen de lutte est son élimination avant qu'il n'en infecte d'autres. Avant de planter de nouveaux cerisiers, il faut analyser le sol pour relever les nématodes, car les nématodes annelés peuvent causer des pertes accrues attribuables au chancre bactérien.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Les cerisiers nains sont plus vulnérables au chancre bactérien, bien que l'on ne dispose d'aucune donnée concluante pour expliquer ce fait. Il est possible que les arbres nains soient plus vulnérables au stress, ce qui les prédisposerait à la maladie. Les éclosions dans des arbres nains se propagent aux arbres de taille normale. Les porte-greffes MM2 et MM60 semblent être moins vulnérables au chancre bactérien.

### ***Enjeux relatifs au chancre bactérien***

1. Il n'y a pas de produits chimiques homologués pour lutter contre cette maladie, ce qui inquiète grandement les producteurs de cerises. Du cuivre insoluble appliqué après la récolte ou avant le débourrement peut aider à lutter contre le chancre bactérien; toutefois, cette substance n'est pas homologuée pour la cerise douce.
2. On se préoccupe du fait que des ressources publiques importantes aient été consacrées à la recherche sur le virus de la sharka, et que peu de temps et de ressources aient été investis dans la recherche sur le chancre bactérien de la cerise douce. On estime qu'il faut consacrer davantage de ressources publiques au problème du chancre bactérien de la cerise douce.

### **Pourriture grise des fruits et brûlure des fleurs (*Botrytis cinerea*)**

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommmages* : *Botrytis cinerea* est un champignon commun qui cause la pourriture des fruits dans les vergers et les cerises après la récolte. *Botrytis* infecte les fleurs du cerisier après des périodes humides et fraîches prolongées. Lorsque les conditions humides persistent, les jeunes fruits pourrissent. D'autres symptômes comprennent la brûlure des fleurs et les lésions lisses et brunes qui apparaissent sur les cerises. Les infections latentes peuvent causer la pourriture des fruits qui mûrissent. La pourriture grise des cerises mûres peut être confondue avec la pourriture brune car les symptômes sont similaires. Une pourriture brune et ferme se forme sur les fruits qui peuvent se couvrir de petites spores brun pâle. La maladie peut évoluer par temps froid et peut aussi se propager à la récolte et à l'entreposage. Cette maladie est souvent confondue, sur le terrain, avec la pourriture brune.

*Cycle de vie* : Le champignon passe l'hiver dans le sol et dans les débris végétaux ; il devient actif quand c'est humide et frais.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Il n'y a pas de produits homologués pour lutter contre la pourriture grise des cerises, mais des fongicides appliqués contre *Monilinia* (pourriture brune) permettent aussi de lutter contre la pourriture grise.

*Lutte culturale* : La prévention comprend une circulation adéquate de l'air, une bonne prophylaxie, une densité de peuplement non excessive et le non-arrosage du feuillage à la fin

de la journée. La cueillette et l'entreposage de fruits sains seulement et l'évitement des blessures ou meurtrissures à la cueillette permettent aussi d'atténuer les problèmes posés par la pourriture grise. L'enfouissement rapide des rebuts et des fruits pourris permet d'atténuer les problèmes posés par la pourriture grise ainsi que le refroidissement préalable et l'entreposage sous froid des fruits jusqu'à leur destination. Les mesures de lutte ciblent souvent simultanément la pourriture brune et la brûlure botrytique.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs à la pourriture grise des fruits***

1. Il n'y a pas de fongicides homologués pour lutter contre la brûlure des fleurs.
2. Il n'y a pas de fongicides post-récolte homologués pour lutter contre la pourriture grise de la cerise douce.

### ***Blanc (*Podosphaera clandestina*)***

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : Les feuilles et les pousses du cerisier ainsi que les cerises sont susceptibles à l'oïdium. Les tissus infectés forment un duvet fongique poudreux de mycélium ainsi que des spores. L'oïdium provoque la défoliation hâtive et empêche la croissance des pousses chez les jeunes arbres vigoureux. L'infection des fruits qui mûrissent prend la forme d'un duvet poudreux blanc, et ceux-ci ne sont plus commercialisables.

*Cycle de vie* : L'oïdium hiverne sous forme de cléistothèces dans les fissures de l'écorce ou les débris de feuille. Au printemps, les cléistothèces produisent des ascospores qui causent l'infection primaire des feuilles, des pousses et des fruits. Les tissus infectés produisent des conidies et provoquent des infections secondaires. Il y a de nombreuses générations tout au long de la saison de croissance. Les fruits immatures sont beaucoup plus susceptibles que les fruits mûrs. Les conditions humides durant la formation des fruits favorisent les poussées d'oïdium.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Les bouillies fongicides servent à la pulvérisation préventive. L'utilisation de propiconazole, de fénbuconazole et de myclobutanile pour lutter contre la tache du cerisier et la pourriture brune représente un moyen de lutte suffisant contre l'oïdium dans les plantations productives en Ontario. Le myclobutanile, le pyraclostrobine et le soufre sont homologués pour la lutte contre l'oïdium. On utilise les fongicides en rotation pour éviter l'apparition de résistances.

*Lutte culturale* : Les méthodes de lutte culturale comprennent l'accroissement de la circulation de l'air au moyen de la taille, l'évitement des plantations denses, l'enlèvement des pousses adventives infectées, et la tonte du gazon sous les cerisiers à branches basses. La tendance relative aux plantations à forte densité et aux variétés à maturation tardive a décuplé les problèmes imputables à l'oïdium.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : La sélection des variétés a une incidence sur le développement de l'oïdium, car chaque variété présente une vulnérabilité différente à la maladie.

#### ***Enjeux relatifs à l'oïdium***

1. La tendance relative aux plantations à haute densité et aux variétés à maturation tardive a accru l'incidence et la gravité de l'oïdium.

2. Seule la pyraclostrobine est homologuée à des fins commerciales pour la cerise douce (risque de résistance élevé).

## Nématode radicicole (*Pratylenchus penetrans* et autres *Pratylenchus*)

### Renseignements sur l'organisme nuisible

**Dommmages :** Les nématodes radicicoles sont plus abondants dans les sols sableux, mais peuvent aussi être présents dans tous les types de sol. Ils pénètrent dans les racines juste derrière l'apex en perçant les cellules et sécrètent des enzymes. Ils causent des lésions brun rougeâtre sur les nouvelles racines qui, lorsque les lésions sont nombreuses, brunissent ou noircissent de grandes parties de l'appareil racinaire. De nombreuses radicules fines meurent et les symptômes ressemblent à ceux du pourridié noir des racines.

**Cycle de vie :** Les nématodes se répandent sur de grandes distances sous l'effet du mouvement du sol, c.-à-d. par le travail aratoire, l'érosion, le bétail, le vent et les racines. Les populations atteignent un sommet en mai et juin ainsi qu'en septembre et octobre chaque année.

### Lutte dirigée

**Lutte chimique :** On utilise parfois le méthyle dithiocarbamate et le bromure de méthyle, deux fumigants de sol préalables à la plantation, au moment d'établir de nouvelles plantations.

**Lutte culturale :** Parce que de nombreuses mauvaises herbes sont des hôtes de nématodes, la lutte contre les mauvaises herbes dans les champs et autour de ceux-ci est essentielle. Il faut éviter les cultures couvre-sol comme le trèfle et le sarrasin car elles sont des hôtes propices pour les nématodes. Le blé et l'orge représentent de meilleurs choix. Certaines espèces de moutarde et d'autres crucifères, les œillets d'Inde et les hybrides particuliers de sorgho et d'herbe du Soudan peuvent réduire de manière efficace les populations de nématodes dans le sol.

L'accroissement du rapport du carbone à l'azote dans le sol, de façon qu'il se situe entre 11 et 20, permet aussi de réduire les populations de nématodes. On peut hausser ce ratio en épandant du fumier de poulet et de la paille. Il faut prélever des échantillons de sol avant et après l'application.

**Autres méthodes de lutte :** Aucune relevée.

**Susceptibilité des cultivars :** Aucune relevée.

### Enjeux relatifs au nématode radicicole

1. Aucun relevé.

## Chancre cytosporéen (*Leucostoma cincta*)

### Renseignements sur l'organisme nuisible

**Dommmages :** Le chancre *Cytospora* est une maladie grave qui touche tous les arbres fruitiers à noyau. Les chancres se développent sur les branches maîtresses ou les troncs des arbres infectés. Le symptôme primaire est la présence de branches ou de rameaux morts après l'apparition des feuilles au printemps. L'examen attentif des rameaux morts révèle souvent de petites dépressions dans l'écorce. Le chancre cytosporéen peut souvent être confondu avec le chancre bactérien.

**Cycle de vie :** Les petits carpospores noirs du champignon se forment souvent sous l'écorce, sous les dépressions. Plus tard au printemps, les masses de spores sont expulsées de ces organes.

Les conidies (spores) sont plus abondantes à l'automne et au printemps. Lorsque la pluie tombe ou durant l'irrigation, les spores sont transportées par la pluie et le vent dans les cerisaies. L'infection s'installe dans les lésions sur l'écorce telles que les plaies de taille, les cicatrices foliaires, les gelures et l'échaudage.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Il n'y a pas de fongicides homologués pour le chancre cytosporéen.

*Lutte culturale* : Les méthodes de lutte culturale comprennent la taille le plus tard possible au printemps afin de tirer parti du guérissage plus rapide des lésions qui est favorisé par le temps chaud. Il faut conduire la croissance des arbres de façon à former de grandes bifurcations entre le tronc et les branches. Les branches maîtresses ou les arbres présentant des infections par sporulation doivent être coupés dès que possible, car ils sont une source de spores. Les mesures préventives utilisées servent à minimiser les gelures, l'échaudage ainsi que les dégâts causés par les rongeurs et les insectes. Il faut maintenir les arbres dans un état vigoureux.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs au chancre cytosporéen***

1. Il n'y a pas de fongicides homologués pour lutter contre cette maladie de la cerise douce.

## **Maladie et virus de la petite cerise (LChV-3)**

### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommmages* : Les cerises sur les arbres touchés par LChV-3 ne conviennent pas au marché du frais car leur saveur, taille, couleur et teneur en sucre laissent à désirer. Les symptômes sur les fruits sont plus prononcés concernant la variété Lambert, dont la taille des fruits est la moitié de celle des fruits normaux. Les fruits sont de couleur rouge terne et de forme pointue. Il arrive fréquemment que des fruits sur la même branche soient plus touchés que d'autres. Les symptômes sont semblables chez ceux d'autres variétés, mais sont moins sévères et plus variables. Le virus de la petite cerise est un virus à déclaration obligatoire.

*Cycle de vie* : Le virus se propage d'un arbre à l'autre par la cochenille du pommier et se transmet rapidement par le greffage. On n'a cependant pas démontré de transmission au moyen du pollen, des semences ou des outils de taille ainsi que dans le sol. Les cerisiers d'ornement et décoratifs sont des porteurs asymptomatiques de la maladie.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Il faut appliquer un programme de lutte contre la cochenille du pommier dans les cerisaies où la maladie de la petite cerise a été relevée. Toutefois, il n'y a pas de produits de lutte chimique homologués contre la cochenille du pommier qui attaque les cerisiers.

*Lutte culturale* : Pour lutter contre la maladie de la petite cerise, on recommande aux producteurs d'acheter seulement le matériel homologué exempt de virus, dans la mesure où il est disponible. Il faut éliminer immédiatement les arbres infectés ainsi que d'autres hôtes tels que le cerisier du Japon et le cerisier amer sauvage.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.



*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### **Enjeux relatifs à la maladie de la petite cerise**

1. La recherche récente a montré que plus d'un virus cause la maladie de la petite cerise en C.-B. Un virus non apparenté, appelé LChV-1, a été détecté dans de nombreuses cerisaies dans certaines régions de la C.-B. Le vecteur de LChV-1 est inconnu. Il faut mener une recherche ultérieure afin de comprendre l'épidémiologie de la maladie, dont les symptômes ressemblent à ceux de LChV-3.

## **Maladies secondaires**

### **Alternariose du fruit (*Alternaria alternata*)**

#### **Renseignements sur l'organisme nuisible**

*Dommages* : Les premiers symptômes de l'alternariose apparaissent sur le fruit vert, sous la forme d'anneaux rouges, d'environ 2 mm de diamètre. À mesure que les cerises mûrissent, le centre des anneaux brunit et s'affaisse. La maladie se développe aussi sur les fruits blets et les fruits blessés par les insectes ou par des causes physiologiques (crevasses). Une pourriture brune peut se manifester chez les fruits entreposés.

*Cycle de vie* : À la faveur de l'humidité, l'agent de l'alternariose sporule sur l'épiderme infecté, produisant une moisissure gris à vert foncé, qui propage la maladie.

#### **Lutte dirigée**

*Lutte chimique* : Il n'y a pas de produits de lutte chimique actuellement homologués au Canada. La maladie est souvent maîtrisée par des fongicides appliqués pour d'autres maladies.

*Lutte culturale* : Les méthodes de lutte culturale comprennent le maintien de la fertilité et de l'humidité à un niveau adéquat à la fin de l'été et l'évitement de l'aspersion.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### **Enjeux relatifs à l'alternariose du fruit**

1. Aucun relevé.

### **Tache des feuilles du cerisier (*Blumeriella jappii*)**

#### **Renseignements sur l'organisme nuisible**

*Dommages* : La tache des feuilles du cerisier ou criblure entraîne une floraison réduite et affaiblit l'arbre. De petites taches variant du pourpre au brun avec des bordures distinctes se forment sur les feuilles au début de l'été. En juillet, il arrive fréquemment que le centre des taches infectées tombe, ce qui donne l'apparence de la criblure aux feuilles. Les feuilles jaunissent et tombent. La tache des feuilles du cerisier entraîne souvent la défoliation de l'arbre vers le milieu de l'été. La défoliation répétée rend l'arbre plus susceptible aux lésions hivernales et peut éventuellement le tuer.

*Cycle de vie* : Le champignon hiverne dans les débris de feuilles au sol. Au printemps, après le temps humide, les spores se forment et sont dispersées par le vent vers les nouvelles feuilles qu'elles infectent. Les infections foliaires initiales prennent la forme de taches, et d'autres

spores se développent sur les taches. Les éclaboussures de pluie projettent les spores sur d'autres feuilles qu'elles infectent. La propagation et l'infection secondaire par les spores se poursuivent par temps humide et chaud jusqu'à la tombée des feuilles à l'automne.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : La majorité des fongicides appliqués pour lutter contre la pourriture brune de la cerise douce offrent aussi un moyen de lutte contre la tache des feuilles du cerisier.

L'application de cuivre pour lutter contre le chancre bactérien de la cerise douce contribue aussi à maîtriser la tache des feuilles du cerisier. Le captane, la ferbame, le propiconazole et le soufre sont homologués pour lutter contre la tache des feuilles du cerisier. .

*Lutte culturale* : Les moyens de lutte culturale comprennent la taille adaptée pour permettre l'assèchement rapide du feuillage et la pénétration adéquate des bouillies de pulvérisation. Il n'existe pas de méthodes pratiques pour réduire l'inoculum primaire.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

#### ***Enjeux relatifs à la tache des feuilles du cerisier***

1. Aucun relevé.

### **Brûlure corynéenne (*Wilsonomyces carpophilus*)**

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : Sur le cerisier, la brûlure corynéenne cause de petites taches variant d'un brun rougeâtre au pourpre, dont certaines prennent l'apparence de galles plus tard dans la saison. L'infection des brindilles est inhabituelle, mais la criblure se manifeste souvent sur les feuilles. La maladie est accompagnée de symptômes sur les fruits qui s'aggravent lorsque les conditions humides sont fréquentes à la tombée des collerettes.

*Cycle de vie* : Le champignon hiverne dans les bourgeons des feuilles et des fleurs et les chancres sur les ramilles. Par conditions météorologiques propices, les spores se développent sur les tissus infectés au printemps et sont poussées par le vent sur les fruits et les feuilles où elles causent de nouvelles lésions.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Il n'y a pas de fongicides homologués pour lutter contre la brûlure corynéenne de la cerise. On maîtrise cependant la maladie grâce aux fongicides utilisés contre la pourriture brune ou la tache des feuilles.

*Lutte culturale* : L'approche de lutte culturale la plus communément employée consiste à surveiller la maladie et à couper les brindilles infectées à la période de dormance.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

#### ***Enjeux relatifs à la brûlure corynéenne***

1. Aucun fongicide n'est homologué contre la brûlure corynéenne de la cerise.

## Moisissure des fruits (*Rhizopus* spp.)

### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : *Rhizopus* spp. cause la pourriture molle des fruits à noyau cueillis ou trop mûrs.

L'entreposage sous froid retarde grandement les excroissances fongiques et la décomposition des fruits, mais celles-ci progressent rapidement par temps chaud, ce qui entraîne la perte de nombreux fruits dans les conteneurs. Les symptômes initiaux prennent la forme de lésions de la taille d'un dix cents, de couleur cannelle ou chocolat, et ils sont difficiles à distinguer des lésions hâtives de la pourriture brune. Par temps chaud, le champignon progresse rapidement et infecte tous les fruits.

*Cycle de vie* : Le champignon survit à des conditions environnementales défavorables sous forme de zygospores foncées sur les restes de fruits pourris dans les caisses ou sur le sol des cerisaies. Les fruits pourris sur le sol des cerisaies sont une source d'infection à mesure que progresse la récolte. Les infections apparaissent sur les fruits fendillés ou gâtés par les insectes et la grêle. Après la récolte, la moisissure *Rhizopus* se propage d'un fruit à l'autre qui ne présente pas de meurtrissure au point de contact. La progression de la pourriture est fonction de la température, où la prolifération fongique est rapide à une température optimale de 27 °C, mais la germination ou la prolifération des spores cesse à une température de 4 °C.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Les fongicides pré-récolte, les fongicides par bassinage ou les bouillies fongicides post-récolte ou encore le papier imprégné d'emballage des fruits contribuent à prévenir la maladie. Le dichlorane est homologué pour la lutte contre la moisissure des fruits.

*Lutte culturale* : La cueillette des fruits avant qu'ils soient tout à fait mûrs permet d'atténuer la moisissure des fruits, car le risque de maladie est plus probable lorsqu'on laisse les fruits mûrir sur l'arbre ou lorsqu'on cueille les fruits blets. L'assainissement convenable des caisses ou conteneurs au champ, du prérefroidisseur à l'eau glacée et de la station fruitière contribuera à réduire l'incidence de la maladie. Parce que la moisissure des fruits frappe les fruits en entreposage et que le champignon ne se propage pas aux températures inférieures à 4 °F, l'entreposage à moins de 4 °F permettra de maîtriser la maladie. Pour minimiser l'incidence de la moisissure des fruits, il faut manipuler les fruits avec précaution pour éviter de les meurtrir, réfrigérer les fruits rapidement après la cueillette, assainir les conteneurs et les installations d'entreposage et veiller à ce que l'eau de prérefroidissement soit propre.

*Autres méthodes de lutte* : Certains produits expérimentaux de lutte biologique ont été mis à l'essai. L'état de leur commercialisation est cependant inconnu.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs à la moisissure des fruits***

1. Il faut mettre au point d'autres produits pour lutter contre la maladie après la récolte.

Tableau 3. Produits de lutte contre les maladies, leur classification et rendement dans la production de la cerise douce au Canada

| Usage homologué le 8 mai 2006                     |                                       |   |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |  |
|---|---------------------------------------|---|--|--|--|--|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup>           | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup> | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes  |
| <b>Boscalide (Lance)</b>                          | fongicide du group des carboxamides   | 7   | RR   | Pourriture brune   | A  | Seul produit chimique dans cette classe de fongicides. Facile d'utilisation et de coût relativement bas, il requiert un faible taux d'application. Il ne laisse pas de résidus visibles sur le fruit et affiche un intervalle pré-récolte intéressant (0). Peut causer un certain degré de phytotoxicité pour les feuilles.                    |
| <b>Captane (Captan, Maestro)</b>                  | Fongicide du groupe des phtalimides   | M4  | H  | Pourriture brune   | A <sup>P</sup>   | Cette matière est rarement utilisée en raison de restrictions du marché. Elle peut être utilisée tôt dans la saison, avant que les fruits ne mûrissent. Peut causer une brûlure des feuilles chez certaines variétés plus âgées et laisse un résidu très visible. On soupçonne une résistance ou une faible efficacité.                        |
|   |                                       |   |  | Tache des feuilles du cerisier   |  |  |
| <b>Chlorothalonil (Bravo)</b>                     | Fongicide du group des chloronitriles | M5  | H  | Pourriture brune   | A  | Le moment de l'application est restreint par le long intervalle pré-récolte. Irrite les yeux et soulève un problème d'exposition des travailleurs. Relativement coûteux. Le produit est bon en rotation tôt dans la saison et est principalement utilisé pendant la floraison (ne peut être utilisé après le stade de chute de la collerette). |

| Usage homologué le 8 mai 2006                     |   |   |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |   |
|---|---|---|--|--|--|---|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup>             | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup> | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes   |
| <b>Dichlorane (Allisan)</b>                       | Fongicide aromatique hydrocarbon        | 14  | H  | Moisissure chevelue  |  | Trempage des fruits après la récolte uniquement.  |
| <b>Fenbuconazole (Indar 75 WSP)</b>               | Fongicide du groupe des triazoles       | 3   | H  | Pourriture brune   | A  | L'un des produits les plus efficaces actuellement utilisés pour la lutte contre la pourriture brune. Il offre des avantages, comme l'invisibilité des résidus, la brièveté de l'intervalle pré-récolte, le faible taux d'application et la facilité d'utilisation. Il affiche un risque d'apparition d'une résistance en raison du large spectre des homologations.   |
| <b>Fenhexamide (Elevate WDG)</b>                  | Fongicide du groupe des hydroxyanilides | 17  | H  | Pourriture brune   | A <sup>P</sup>   | Ce fongicide est important au cours de la rotation des agents de lutte contre la pourriture brune. Sa manipulation est sans danger et il laisse peu de résidus visibles par le consommateur. Toutefois, il est coûteux. Il représente un bon moyen de lutte contre la moisissure grise, bien qu'il ne soit pas homologué pour cette maladie. On soupçonne un certain degré de phytotoxicité (brûlure des extrémités). |
| <b>Ferbame (Ferbam)</b>                           | Fongicide dithiocarbamate               | M3  | H  | Pourriture brune   |  |   |
|   |   |   |  | Tache des feuilles   |  |   |

| Usage homologué le 8 mai 2006                         |                             |   |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |  |
|---|-----------------------------|---|--|--|--|--|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup>     | Classification <sup>2</sup> | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup> | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes  |
| <b>Iprodione (Rovral)</b>                             | Fongicide dicarboxamide     | 2   | H  | Pourriture brune   | A - A <sup>P</sup>   | Seul fongicide de cette classe à être utilisé sur les cerises. On l'applique souvent près du moment de la récolte en raison de son intervalle pré-récolte. Manque d'efficacité les années humides car il est facilement entraîné par la pluie. Les résidus visibles constituent un problème pour le consommateur. Représente un bon moyen de lutte contre la moisissure grise, bien qu'il ne soit pas homologué contre cette maladie pour la cerise. |
| <b>Myclobutanile (Nova)</b>                           | Fongicide conazole          | 3   | H  | Pourriture brune   | I - A <sup>P</sup>   | Produit systémique local affichant une résistance à l'entraînement par la pluie, de sorte qu'il peut être utilisé dans des conditions humides. Un certain degré de résistance peut être observé. L'utilisation de sacs solubles rend difficiles la manutention et le mesurage.   |
|   |                             |   |  | Tache des feuilles   |  |  |
|   |                             |   |  | Blanc  | A  | Peut être employé en alternance avec Cabrio et Kumulus. Considéré comme le produit le plus efficace contre l'oïdium. On se sert énormément des fongicides de la classe 3, de sorte que le risque de résistance dû à la surutilisation est élevé.   |
| <b>Propiconazole (Topas 250E; Propiconazole 250E)</b> | Fongicide triazole          | 3   | H  | Pourriture brune   | A  | Produit considéré comme très efficace pour la lutte contre la pourriture brune. Présente un intervalle pré-récolte et un délai de sécurité après traitement plus longs que Indar. Relativement peu coûteux et facile à mélanger. Les producteurs se préoccupent de la phytotoxicité sur certaines variétés. Le risque d'apparition d'une résistance suscite également des inquiétudes.   |
|   |                             |   |  | Tache des feuilles   |  |  |

| Usage homologué le 8 mai 2006   |                             |   |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |   |
|---|-----------------------------|---|--|--|--|---|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup>   | Classification <sup>2</sup> | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup> | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes   |
| <b>Pyraclostrobrine (Cabrio)</b>  | Fongicide méthoxy-carbamate | 11  | H  | Blanc  | A  | Produit généralement appliqué en deux fois, habituellement durant la période de deux semaines suivant la chute des collerettes. Cabrio a été moins utilisé que Kumulus ou Nova durant cette période. Cabrio peut également être utilisé près du moment de la récolte si des symptômes de la maladie apparaissent.   |
| <b>Soufre (Microscopic sulphur, Hollysul micro-sulphur, Kumulus DF, Green Earth Garden Sulphur)</b> | Inorganique                 | M2  | H  | Pourriture brune   | I  | Peut être utilisé par les producteurs biologiques, mais n'est pas si efficace contre la pourriture brune.   |
|   |                             |   |  | Blanc  | A  | Étiquette nationale uniquement. Kumulus est bien moins coûteux que d'autres fongicides utilisés contre l'odium, bien qu'il présente des résidus disparaissant plus rapidement et puisse être rugogène par temps chaud. Peut être utilisé en alternance avec Nova ou Cabrio. Du sulfure de calcium peut être appliqué juste avant la chute des feuilles pour réduire l'inoculum hivernant. |
|   |                             |   |  | Tache des feuilles   |  | Étiquette nationale uniquement.   |
| <b>Thiophanate-méthyl (Senator)</b>   | Fongicide thiophante        | 1   | H  | Pourriture brune   |  |   |
| <b>Triforine (Funginex)</b>   | Fongicide piperazine        | 3   | H  | Pourriture brune   | A <sup>P</sup>   | Produit important à intégrer dans une rotation tôt dans la saison. Facile à mélanger. Affiche une activité post-infection limitée. Présente une activité systémique locale limitée.   |

| Usage homologué le 8 mai 2006                     |                             |   |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |   |
|---|-----------------------------|---|--|--|--|---|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup> | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup> | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes                                   |
| Méthyle dithiocarbamate (Vapam)                   | Fongicide dithiocarbamate   | M3  | H  | Nématodes  |  | Utilisé avant la plantation uniquement. |

<sup>1</sup> Les noms commerciaux communs, s'ils figurent entre parenthèses, visent uniquement à faciliter l'identification du produit. Cela n'équivaut aucunement à une recommandation de son emploi.

<sup>2</sup> La classification chimique et le groupe de résistance (mode d'action) reposent sur la classification présentée dans la Directive d'homologation DIR 99-06, Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA). Le document fait présentement l'objet d'une révision et des renseignements à jour se trouvent sur les sites Web suivants : herbicides : [www.plantprotection.org/HRAC/Bindex.cfm?doc=moa2002.htm](http://www.plantprotection.org/HRAC/Bindex.cfm?doc=moa2002.htm); Insecticides: [http://www.irac-online.org/documents/moa/MoAv5\\_1.pdf](http://www.irac-online.org/documents/moa/MoAv5_1.pdf); Fongicides : <http://www.frac.info/frac/index.htm>

<sup>3</sup>H : homologation complète (produit autre qu'à risque réduit), RE - en réévaluation (cases jaunes), RU (cases rouges) - Révocation de l'utilisation par le titulaire de l'homologation (compagnie); AG : Abandon graduel de l'utilisation dû à la ré-évaluation par L'ARLA; BI : biologique; RR : produit à risque réduit (case verte); OP : produit de remplacement d'un organophosphoré; NH : non homologué. Les préparations commerciales ne sont pas toutes classées comme à risque réduit. Celles qui renferment cette matière active peuvent ne pas toutes être homologuées pour cette culture. Consulter l'étiquette du produit pour connaître les détails particuliers de son homologation. Il ne faut pas baser les décisions concernant les traitements antiparasitaires sur le présent tableau. Consulter le site Web suivant pour obtenir plus de renseignements sur l'homologation des pesticides : <http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp>.

<sup>4</sup> Pour obtenir une liste détaillée des organismes nuisibles contrôlés par chaque ingrédient actif, veuillez consulter l'étiquette du produit sur le site Web de l'ARLA (<http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp>).

<sup>5</sup> A : adéquat (case verte) [le produit antiparasitaire (PA), selon l'utilisation recommandée, maintient la maladie sous le seuil de nuisibilité économique OU assure une maîtrise acceptable]; Ap : adéquat provisoirement (case jaune) [le PA, bien qu'ayant la capacité d'assurer une maîtrise acceptable, possède des qualités qui peuvent le rendre inadéquat pour certaines utilisations ou toutes les utilisations]; I : inadéquat (case rouge) [le PA, selon l'utilisation recommandée, ne maintient pas la maladie sous le seuil de nuisibilité économique OU n'assure pas une maîtrise acceptable].

Sources : Groupes de discussion sur les profils de culture de la Colombie-Britannique et de l'Ontario (2005).



**Tableau 4. Accessibilité et utilisation de méthodes de lutte dirigée contre les maladies dans la production de la cerise douce au Canada**

|   | Pratique \ Parasite   | Pourriture brune        | Chancres bactérien    | Pourriture grise des fruits et brûlure des fleurs | Blanc                   | Nématode radicicole | Chancres cytosporéen  | Brûlure corynéenne      | Maladie de la petite cerise (LChV-3) | Alternariose          | Pourriture du collet  | Moississure des fruits |
|---|---|-------------------------|-----------------------|---|-------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
|   |   |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
| Prévention  | désinfection de l'équipement ou des installations ; emploi de substrats stériles    |                         | Utilisable et utilisé |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | fauchage, paillage, pyrodés herbage   |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | élimination des hôtes facultatifs ou sauvages                                       |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         | Utilisable et utilisé                |                       |                       |                        |
|   | espacement entre les plantes et entre les lignes de culture (densité du peuplement) | Utilisable et inutilisé |                       |   | Utilisable et inutilisé |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | profondeur d'ensemencement  |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | gestion de l'eau ou de l'irrigation   | Utilisable et utilisé   | Utilisable et utilisé | Utilisable et utilisé                             | Utilisable et utilisé   |                     |                       |                         |                                      |                       | Utilisable et utilisé |                        |
|   | élimination ou gestion des résidus de récolte                                       | Utilisable et utilisé   |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      | Utilisable et utilisé |                       |                        |
|   | suppression ou élimination du matériel végétal infecté                              |                         | Utilisable et utilisé | Utilisable et utilisé                             | Utilisable et utilisé   |                     |                       |                         | Utilisable et utilisé                |                       | Utilisable et utilisé |                        |
| Prophylaxie   | variétés résistantes  | Utilisable et utilisé   |                       |   | Non disponible          |                     |                       |                         |                                      |                       | Utilisable et utilisé |                        |
|   | déplacement de la date de plantation ou de récolte                                  |                         |                       |   |                         |                     | Utilisable et utilisé |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | rotation des cultures   |                         |                       |   | Utilisable et inutilisé |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | sélection de l'emplacement de la culture  |                         | Utilisable et utilisé |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | emploi de semences ou de plants sains   |                         | Utilisable et utilisé |   |                         |                     |                       | Utilisable et utilisé   |                                      |                       |                       |                        |
|   | optimisation de la fertilisation  |                         | Utilisable et utilisé | Utilisable et inutilisé                           | Utilisable et utilisé   |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | réduction des dommages d'origine mécanique et des dégâts des insectes               | Utilisable et utilisé   | Utilisable et utilisé |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       | Utilisable et utilisé  |
|   | éclaircissage, taille   | Utilisable et utilisé   | Utilisable et utilisé |   |                         |                     |                       | Utilisable et utilisé   | Utilisable et utilisé                |                       |                       |                        |
| Surveillance  | dépistage   |                         | Utilisable et utilisé | Utilisable et utilisé                             | Utilisable et utilisé   |                     |                       |                         | Utilisable et utilisé                | Utilisable et utilisé | Utilisable et utilisé |                        |
|   | emploi de registres pour le suivi des maladies                                      |                         |                       |   | Utilisable et utilisé   |                     | Utilisable et utilisé |                         | Utilisable et utilisé                |                       |                       |                        |
|   | analyse du sol  |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | surveillance météorologique pour la prévention des maladies                         |                         |                       | Non disponible                                    | Non disponible          |                     |                       |                         |                                      | Non disponible        |                       |                        |
|   | mise au rebut des produits infectés   |                         |                       | Utilisable et utilisé                             | Utilisable et utilisé   |                     |                       | Utilisable et utilisé   |                                      | Utilisable et utilisé |                       | Utilisable et utilisé  |
| Aides à la décision   | traitements décidés à l'aide de modèles de prévision                                |                         | Non disponible        | Non disponible                                    | Non disponible          |                     | Non disponible        |                         |                                      | Non disponible        |                       | Non disponible         |
|   | assujettissement des décisions de traitement à des seuils                           |                         | Non disponible        | Utilisable et utilisé                             | Utilisable et utilisé   |                     | Non disponible        |                         | Non disponible                       | Non disponible        |                       | Non disponible         |
| Intervention  | biopesticides   | Non disponible          |                       |   | Non disponible          |                     | Non disponible        | Non disponible          | Non disponible                       | Non disponible        | Non disponible        |                        |
|   | gestion de l'ambiance (par ex. comme dans les serres)                               |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | rotation des pesticides pour déjouer l'acquisition de résistances                   | Utilisable et utilisé   | Non disponible        | Utilisable et utilisé                             | Utilisable et utilisé   |                     |                       | Utilisable et inutilisé | Non disponible                       |                       | Non disponible        | Non disponible         |
|   | amendements   |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
|   | entreposage en atmosphère contrôlée   |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       | Non disponible         |
| <b>Aucun renseignement n'est disponible sur la pratique.</b>                      |   |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
| <b>Utilisable et utilisé</b>  |   |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
| <b>Utilisable et inutilisé</b>  |   |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
| <b>Non disponible</b>   |   |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |
| Sources : Groupes de discussions sur les profils de cultures C.-B. et Ont (2005). |   |                         |                       |   |                         |                     |                       |                         |                                      |                       |                       |                        |

## Insectes et acariens

### Principaux enjeux

- On se préoccupe de la perte de pesticides à large spectre qui font actuellement l'objet d'une réévaluation, dont l'azinphos-méthyl, le diazinon, l'endosulfan et la phosalone, et de la disponibilité future d'agents efficaces.
- Les adultes (trypète) doivent être éliminés avec des produits chimiques efficaces avant l'oviposition, c'est-à-dire avant que les femelles atteignent la maturité et puissent pondre. Il s'agit d'une préoccupation et d'un critère très importants lorsque vient le temps de trouver de nouveaux produits chimiques pour remplacer insecticides organophosphorés.
- Dans la vallée de l'Okanagan, la tordeuse du pommier et la tordeuse européenne ont acquis une résistance aux insecticides organophosphorés comme le diazinon et l'azinphos-méthyl.
- On a besoin de modèles de développement améliorés pour prévoir les populations de tordeuse et prendre des décisions concernant les traitements.
- On a besoin de pesticides de remplacement pour les organismes nuisibles difficiles à maîtriser, comme le puceron noir du cerisier et le charançon de la prune, notamment en Ontario.
- L'acarien de McDaniel devient un problème croissant en raison de l'application d'insecticides pour d'autres organismes nuisibles.
- On se préoccupe du fait que les populations de cochenilles du pommier pourraient augmenter si l'on retire l'homologation des insecticides organophosphorés.
- Les parasitoïdes employés pour la lutte biologique naturelle contre la cochenille de San José, comme *Prospaltella perniciosi*, peuvent souffrir de l'emploi de pesticides non sélectifs.
- La tordeuse orientale du pêcher, qui n'est pas présente en C.-B., est un organisme de quarantaine. L'ensemble des espèces, des hybrides, des variétés, des fruits et des graines d'abricot, de nectarine, de pêche, de prune et de coing provenant de tout pays ou de toute province canadienne où la tordeuse orientale du pêcher est présente doit faire l'objet d'une fumigation avant l'entrée en Colombie-Britannique.
- En Ontario, on doit poursuivre les essais sur la confusion sexuelle pour la lutte contre la tordeuse orientale du pêcher.

**Tableau 5. Fréquence d'infestation d'insectes nuisibles dans la production de la cerise douce au Canada**

| Principaux parasites   | Fréquence    |             |
|--|--------------|-------------|
|  | C.-B.        | Ont.        |
| Trypète occidentale des cerises  | E            |             |
| Trypète des cerises  |              | E           |
| Enrouleuses et tordeuses   | E            | DND         |
| Pucerons   | E            | E           |
| Charançon de la prune  | DND          | E           |
| <b>Parasites de moindre importance</b>   | <b>C.-B.</b> | <b>Ont.</b> |
| Tétranyque rouge du pommier  | E            | DND         |
| Tétranyque à deux points   | E            | DND         |
| Tétranyque de McDaniel   | E            | DND         |
| Phytopte   | E            | DND         |
| Cochenille du pommier  | E            | DND         |
| Cochenille de San José   | E            | DND         |
| Tenthrede-limace des rosacées  | E            | DND         |
| Pique-bouton du pommier  | E            | DND         |
| Perceur du pêcher  | E            | DND         |
| Perceur du prunier   | DND          | DND         |
| Tordeuse orientale du pêcher   |              | DND         |
| Scolyte des arbres fruitiers   | E            | DND         |
| Scolyte du bois  | DND          | DND         |
| Squeletteuse du pommier et du cenellier  | E            | DND         |
| Noctuelle des fruits verts   | E            | DND         |
| Présence annuelle généralisée avec forte pression du parasite  |              |             |
| Présence annuelle localisée avec forte pression du parasite OU présence sporadique généralisée avec forte pression du parasite                           |              |             |
| Présence annuelle généralisée avec pression, faible à modérée, du parasite   |              |             |
| Présence annuelle localisée avec pression, faible à modérée, du parasite OU présence sporadique généralisée avec pression, faible à modérée, du parasite |              |             |
| Parasite non présent   |              |             |
| DND- Données non disponibles   |              |             |
| E : établi   |              |             |
| D : invasion prévue ou dispersion  |              |             |

Sources : Groupes de discussions sur les profils de cultures C.-B. et Ont (2005).

## Principaux insectes et acariens

### Trypète des cerises (*Rhagoletis cingulata*), trypète noire des cerises (*R. fausta*) et trypète occidentale des cerises (*R. indifferens*)

#### **Renseignements sur l'organisme nuisible**

*Présence* : *Rhagoletis cingulata* est la trypète prédominante chez les cerisiers de l'est du Canada, tandis que *R. indifferens* est plus représentative de la Colombie-Britannique. Les habitudes et l'aspect de *R. cingulata* dans l'Est et de *R. indifferens* dans l'Ouest sont difficiles à distinguer. Plus rare qu'eux, la trypète noire des cerises, *R. fausta*, est présente dans toutes les régions de culture des cerises.

*Dommages* : Les trypètes s'attaquent aux cerises douces et acides et aux cerises sauvages. Les dégâts sont causés par les adultes et les larves. Le gros des dégâts est le fait des larves se nourrissant du fruit de l'intérieur. Leur présence et leurs chiures dans les fruits rendent ceux-ci invendables. La larve est invisible de l'extérieur de la cerise, mais est facile à voir à l'ouverture du fruit. La présence de cet insecte dans le produit n'est pas tolérée dans le commerce. Le trypète des cerises affiche une capacité de reproduction très élevée.

*Cycle de vie* : Toutes les trypètes ont un cycle de vie similaire. Les adultes émergent de juin à août, suivant la température et l'humidité. Les effectifs culminent près du temps de la récolte. La femelle peut pondre 250 œufs, mais elle dépose habituellement un seul œuf par cerise. Normalement un seul asticot se développe dans chaque fruit, même si de nombreux œufs peuvent avoir été déposés dans les fruits. Les larves se nourrissent à l'intérieur des fruits pendant une ou deux semaines. Arrivées à maturité, les larves percent un orifice de sortie, se laissent choir au sol et hivernent sous forme de pupes. L'espèce est univoltine, bien que certaines pupes puissent subsister deux ans dans le sol. La trypète occidentale des cerises est courante dans les arbres à cerises douces des arrière-cours, dans les arbres à cerises acides et chez des hôtes sauvages à partir desquels elle peut exercer une pression de réinfestation.

#### **Lutte dirigée**

*Lutte chimique* : Des bouillies insecticides telles que l'azinphos-méthyl (dernière date d'utilisation : 31 déc. 2007), le carbaryl, le diazinon, le diméthoate, l'imidaclopride et la phosalone sont disponibles pour la lutte dirigée, et leur application s'effectue habituellement lorsque le fruit passe du jaune au rose. Il est important d'assurer une couverture continue par les insecticides depuis l'apparition des insectes jusqu'à la récolte.

*Lutte culturale* : Les autres hôtes naturels situés près des vergers doivent être éliminés. L'élimination de la trypète des cerises sur les arbres non traités et les hôtes sauvages réduira grandement la pression d'infestation. Il faut aussi enlever tous les fruits à la récolte. L'emploi de géotextiles ou d'autres barrières à la descente des larves dans le sol, en été, et à l'émergence des trypètes, au début de l'été, a fait ses preuves dans le cadre de la lutte intégrée.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

#### **Enjeux relatifs à la trypète des cerises et à la trypète noire des cerises**

1. Les adultes doivent être éliminés avec des produits chimiques efficaces avant l'oviposition, c'est à dire avant que les femelles atteignent la maturité et puissent pondre. Il s'agit d'une

préoccupation et d'un critère très important en ce qui a trait à la détermination de nouveaux produits chimiques de substitution aux insecticides organophosphorés.

2. Comme les produits de protection des récoltes les plus efficaces font actuellement l'objet d'un examen (p. ex., azinphos-méthyl, diazinon et phosalone), on se préoccupe de la disponibilité future de produits efficaces.

**Tordeuses (enrouleuses) : tordeuse du pommier (*Archips argyrospilus*), tordeuse européenne (*Archips rosanus*), tordeuse à bandes obliques (*Choristoneura rosaceana*) et enrouleuse trilignée (*Pandemis limitata*)**

### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

**Dommages :** Un certain nombre de tordeuses et d'enrouleuses s'attaquent aux cerises. Leur répartition et leur fréquence varient d'une région à l'autre. Leurs déprédations sont manifestes : pièces florales, bourgeons et feuilles mutilés, feuilles souvent enroulées et réunies par une toile. Sur les jeunes fruits, elles laissent des trous profonds, irréguliers, entraînant des déformations profondément plissées.

**Cycle de vie :** Les tordeuses du pommier et les tordeuses européennes hivernent sous forme d'œufs. Les œufs éclosent au printemps, et les jeunes larves se dispersent sur des fils de soie. Les larves s'introduisent dans les bourgeons et se nourrissent des pièces florales, finissant par gagner les feuilles et les fruits à proximité. Les larves matures se pupifient dans les feuilles enroulées. Les adultes émergent de juin à août, s'accouplent et pondent des œufs d'hiver. Il y en a seulement une génération par année. La tordeuse à bandes obliques et l'enrouleuse trilignée sont bivoltines. Elles hivernent sous forme de larves, dans des cocons cachés dans les crevasses de l'écorce. Ces larves en sortent au printemps et se nourrissent des pièces florales, de feuilles et de jeunes fruits. La pupaison a lieu dans les feuilles enroulées et elle donne des papillons qui pondent en juin et juillet. Les papillons de la seconde génération sont présents d'août à octobre. Leur ponte donne les larves qui hiverneront.

### ***Lutte dirigée***

**Lutte chimique :** Le carbaryl, le diazinon, le malathion et le spinosad, notamment, sont homologués.

**Lutte culturale :** La taille vise à dégager la cime des arbres pour éliminer les pontes et à assurer une pénétration suffisante des pulvérisations, surtout dans le haut de la cime, où les tordeuses sont des plus actives. L'élimination ou la pulvérisation des arbres hôtes naturels contigus aux hôtes commerciaux contribue à atténuer les perturbations causées par les tordeuses. Il est important d'effectuer une surveillance pour déterminer si le degré d'infestation justifie un traitement.

**Autres méthodes de lutte :** *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* offre une certaine maîtrise des tordeuses. En outre, la phéromone Isomate®-CM/LR est homologuée au Canada.

**Susceptibilité des cultivars :** Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs aux tordeuses***

1. Dans la vallée de l'Okanagan, la tordeuse du pommier et la tordeuse européenne ont acquis une résistance aux insecticides organophosphorés comme le diazinon et l'azinphos-méthyl.
2. On a besoin de modèles de développement améliorés pour prévoir les populations de tordeuse et prendre des décisions concernant les traitements.

### **Pucerons : puceron noir du cerisier (*Myzus cerasi*) et puceron farineux du prunier (*Hyalopterus pruni*)**

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : Les pucerons causent peu de dommages directs aux fruits mais peuvent laisser des dépôts préjudiciables de miellat poisseux sur les fruits, ce qui favorise la prolifération de la fumagine. Le degré de tolérance des jeunes arbres au puceron noir est minime.

*Cycle de vie* : Les pucerons hivernent sous forme d'œufs sur les plantes hôtes. Les œufs éclosent au débourrement. De jeunes pucerons infestent les fleurs et, par la suite, les nouvelles pousses. En juillet et août, les adultes migrent vers les hôtes estivaux, mais retournent sur les cerisiers où elles pondent les œufs d'hiver. On compte plusieurs générations chaque année.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : En Ontario, l'application d'une bouillie insecticide une fois que les pétales sont tombés assure habituellement une lutte efficace contre le puceron noir du cerisier. En C.-B., les bouillies appliquées contre les tryptètes maîtrisent aussi les pucerons. Les produits homologués sont : le cabaryle, le diazinon, le diméthoate, le malathion et la phosalone . d'hiver.

*Lutte culturale* : On effectue une surveillance pour déterminer quand on doit utiliser des moyens de lutte. Les extrémités distales infestées sont retirées.

*Autres méthodes de lutte* : Un nombre d'insectes utiles permettent de maîtriser les pucerons. Les coccinelles, les chrysopes, les syrphes et les guêpes parasites réduisent la population de pucerons de façon qu'ils ne causent plus de dommages. Toutefois, lorsque les virus posent problème, il est habituellement nécessaire d'appliquer un insecticide.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs aux pucerons***

1. On a besoin de pesticides de substitution pour lutter contre les organismes nuisibles difficiles à maîtriser, telles que le puceron noir du cerisier, surtout en Ontario.
2. Bien que certains produits actuellement sur le marché soient efficaces, on se préoccupe du retrait d'homologations sans que des solutions de remplacement soient disponibles.

### **Charançon de la prune (*Conotrachelus nenuphar*)**

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Présence* : Le charançon de la prune est présent dans tout l'est de l'Amérique du Nord, mais n'est pas signalé comme problème en Colombie-Britannique.

*Dommages* : Les hôtes comprennent le prunier, l'abricotier, le cerisier, le pommier, le poirier, le groseillier et le cerisier de Virginie. Les charançons adultes se nourrissent de jeunes fruits et les prélèvements alimentaires durcissent le tissu autour des ponctions alimentaires. De petites pustules sont souvent présentes, circonscrites par une dépression circulaire. Les fruits sont de

plus en plus informes à mesure qu'ils se développent. Les femelles dévorent un petit trou dans les jeunes cerises près de la tige, où elles pondent un œuf. Les fruits infestés peuvent tomber prématurément ou encore ils peuvent être infestés à la récolte, ce qui les rend non commercialisables.

*Cycle de vie* : Les adultes hivernent et émergent au printemps pour se nourrir des bourgeons, des lambourdes et des fruits en croissance. Les demoiselles adultes pondent des œufs dans les fruits et après l'éclosion, les larves se nourrissent de la chair des fruits. À maturité, les larves s'introduisent dans le sol où elles pupifient. La génération subséquente d'adultes apparaît de la fin de juillet au début de septembre où elle se nourrit des fruits avant de chercher des gîtes où hiverner près des arbres hôtes.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Les produits de lutte contre le charançon de la prune sont l'azinphos-méthyl, le carbaryle et la phosalone.

*Lutte culturale* : La collecte et l'élimination régulières des fruits tombés permettent de réduire les populations.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée

#### ***Enjeux relatifs au charançon de la prune***

1. On a besoin de produits de substitution pour les organismes nuisibles difficiles à maîtriser, tels que le charançon de la prune, surtout en Ontario.

## **Insectes et acariens secondaires**

**Acariens** : tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*), tétranyque de McDaniel (*Tetranychus mcdanieli*), tétranyque rouge du pommier (*Panonychus ulmi*) et phytopte (*Aculus fockeui*)

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : Les feuilles légèrement infestées deviennent tavelées, tandis que les feuilles gravement infestées deviennent bronzées et couvertes de toile. Les feuilles atteintes peuvent tomber.

*Cycle de vie* : Les femelles adultes de couleur variant du rouge à l'orange hivernent sous l'écorce ou dans les débris à la base des arbres. Au début du printemps, elles montent le long de l'écorce pour gagner les feuilles près des branches maîtresses. Elles se répandent partout sur l'arbre et produisent plusieurs générations selon la température. Les phytoptes hivernent à la base des bourgeons, sous les écailles et les cicatrices foliaires ou encore dans les fissures dans l'écorce des branches et brindilles. Au débourrement, les acariens gagnent les parties des fleurs et les feuilles. À la tombée des pétales, les phytoptes se répandent sur les fruits. Plusieurs générations sont produites au printemps et à l'été. Les formes d'hivernage des phytoptes peuvent apparaître à la fin de juillet et gagner les gîtes d'hivernage sur les arbres.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Le diazinon est homologué pour lutter contre les acariens en général.

L'endosulfan est homologué pour lutter contre le phytopte du prunier de pépinière. Le

dicofol est homologué pour lutter contre le tétranyque rouge du pommier, le tétranyque de

McDaniel et le tétranyque à deux points. L'huile de dormance est également homologuée pour lutter contre le tétranyque rouge du pommier sur le cerisier douce. L'huile pour traitement d'hiver avec le polysulfure de calcium, ainsi que le dicofol sont homologués pour la cerise douce. L'application d'huiles pour traitement d'hiver réduit ou élimine souvent la nécessité d'appliquer un traitement d'été contre ces acariens.

*Lutte culturale* : Les arbres sains bien maintenus résistent à une population supérieure d'acariens à l'encontre des arbres faibles ou perturbés. Il est important d'exercer une surveillance pour déterminer les seuils à partir desquels on doit traiter.

*Autres méthodes de lutte* : Plusieurs acariens prédateurs sont efficaces contre les populations d'acariens nuisibles. Il est important d'exercer une surveillance pour déterminer si les seuils à partir desquels on doit traiter sont atteints.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs aux acariens***

1. L'acarien McDaniel devient un problème croissant en raison de l'application d'insecticides pour d'autres organismes nuisibles.

## ***Cochenille du pommier (*Phenacoccus aceris*)***

### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Domages* : La cochenille du pommier ne cause pas directement de dégâts, mais elle est le principal vecteur du virus de la petite cerise. En raison de la gravité de la maladie de la petite cerise, on ne tolère pas cet insecte. On trouve les adultes dans les crevasses de l'écorce, les cicatrices de la taille et les fourches des brindilles, où ils ressemblent à de petites plaques poudreuses blanches.

*Cycle de vie* : La cochenille du pommier a une génération annuelle. Elle hiverne sous forme de nymphe sur les plantes hôtes et s'active en mai. Les œufs sont pondus de juin à juillet, et les nymphes sont présentes de juillet à octobre.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Il n'y a pas de produits chimiques homologués pour la lutte contre cet organisme nuisible pour le cerisier ou d'autres arbres fruitiers. Toutefois les bouillies contre la trypète occidentale des cerises utilisées avec l'huile pour traitement d'hiver contribuent à maîtriser l'organisme nuisible.

*Lutte culturale* : Aucun programme de lutte intégrée n'est utilisé contre la cochenille du pommier, car des pesticides ciblant la trypète des cerises permettent de la maîtriser.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs à la cochenille du pommier***

1. On s'inquiète de l'accroissement éventuel des populations de cochenille du pommier si les insecticides organophosphorés sont déshomologués.

## ***Cochenille de San José (*Quadraspidiotus perniciosus*)***

### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Domages* : La cochenille de San José est un organisme nuisible qui s'attaque à tous les arbres fruitiers ainsi qu'à de nombreux arbres et arbustes d'ornement. Elle peut causer des dégâts à



l'écorce, tuer des parties de l'écorce interne, anneler brindilles et branches, produire de petites taches mortes, brunes sur les feuilles en été et tacher et déformer les fruits. Les infestations graves peuvent entraîner la perte de vigueur et de productivité chez les arbres et freiner leur croissance.

*Cycle de vie* : La cochenille de San José hiverne au stade immature dit « tête noire » (second stade larvaire) sur l'écorce à la cime des arbres. Les adultes atteignent la maturité au printemps et les mâles ailés s'envolent ou marchent vers les femelles qui secrètent des phéromones. Les femelles sédentaires à coque donnent naissance à des petits vivants communément appelés nymphes mobiles. Les nymphes mobiles se déplacent vers de nouvelles aires d'alimentation sur les fruits ou l'écorce où elles introduisent leurs rostrés suceurs pour se nourrir, puis secrètent une cire pour former une coque. On compte de deux à trois générations par année.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : L'huile pour traitement d'hiver et le diazinon sont homologués pour la lutte contre la cochenille de San José. L'huile pour traitement d'hiver appliquée pour la lutte contre la tétranyque rouge du pommier aide à prévenir les problèmes dus à la cochenille.

*Lutte culturale* : Il faut enlever les grands arbres anciens où la cochenille s'est incrustée. Il faut surveiller minutieusement les infestations de l'organisme nuisible pour relever les lésions éventuelles.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

#### ***Enjeux relatifs à la cochenille de San José***

1. Les parasitoïdes employés pour la lutte biologique naturelle contre la cochenille de San José, comme *Prospaltella perniciosi*, peuvent souffrir de l'emploi de pesticides non sélectifs.

### **Tenthrede-limace des rosacées (*Caliroa cerasi*)**

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : Les larves de cette tenthrede se nourrissent sur la face supérieure des feuilles du poirier et du cerisier, dont elles ne laissent subsister que les nervures aux feuilles qui sèchent, donnant ainsi un aspect roussi aux arbres. Les populations nombreuses peuvent défolier les arbres.

*Cycle de vie* : Cette tenthrede hiverne sous forme de larve dans le sol et se pupifie au printemps. Les adultes émergent et pondent des œufs sur les feuilles de mai à juillet. Les larves se nourrissent des feuilles et, lorsqu'elles atteignent la maturité, s'introduisent dans le sol où elles se pupifient. Une seconde génération d'adultes apparaît en août, et il peut y en avoir une troisième en septembre.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Il n'y a pas de pesticide homologué pour lutter contre la tenthrede squeletteuse.

*Lutte culturale* : On exerce une surveillance pour déterminer si un traitement est nécessaire.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs à la tenthrède-limace des rosacées***

Aucun relevé.

### ***Pique-bouton du pommier (*Spilonota ocellana*)***

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : Au printemps, le pique-bouton du pommier se nourrit des boutons de fleurs qui s'ouvrent. Il s'introduit aussi dans les pousses et peut causer des dégâts économiques dans les plantations non productives. Les larves estivales se nourrissent à la surface des fruits.

*Cycle de vie* : Le pique-bouton du pommier hiverne sous forme de larve partiellement développée dans des cocons soyeux aux fourches des brindilles et des branches. Durant la floraison, les jeunes larves émergent et construisent des nids sur les feuilles et les fleurs, où elles se nourrissent principalement des feuilles. Les noctuelles émergent entre la mi-juin et la fin de juillet après la pupaison dans les nids. Après l'accouplement, les femelles pondent des œufs séparément sur les feuilles. Les larves estivales fixent les feuilles mortes aux fruits et se nourrissent à la surface des fruits. En septembre, les larves cherchent des gîtes d'hivernage sur les arbres.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Le carbaryle, le diazinon, l'endosulfane et le spinosad sont homologués pour lutter contre cet organisme nuisible. Le pique-bouton du pommier est généralement maîtrisé par l'application de pesticides contre les chenilles au printemps.

*Lutte culturale* : Il faut éliminer les arbres hôtes à proximité des cerisaiers où l'organisme nuisible ne fait pas l'objet d'une lutte dirigée. Il faut tailler les cerisiers pour dégager le couvert (surtout le couvert supérieur) de façon à permettre une circulation d'air convenable et l'accès des bouillies de pulvérisation. Les larves détectées doivent être enlevées et détruites à la main. Il est important de lutter contre la génération printanière des larves du pique-bouton afin d'atténuer la lutte requise contre la génération estivale qui cause des dégâts économiques. On exerce une surveillance pour déterminer si un traitement est nécessaire.

*Autres méthodes de lutte* : *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* doit être appliqué durant la floraison.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs au pique-bouton du pommier***

Aucun relevé.

### ***Perceur du pêcher (*Synanthedon exitiosa*)***

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : Les dégâts causés par le perceur du pêcher découlent du minage effectué par les larves sous l'écorce au niveau ou au-dessus du sol. Les masses gommeuses mélangées à la sciure de bois et aux excréments qui se trouvent près du niveau du sol à la base des troncs sont des signes d'infection. Les jeunes arbres peuvent porter des annélations et être tués, tandis que les arbres plus vieux sont affaiblis et deviennent susceptibles aux attaques d'autres insectes nuisibles.

*Cycle de vie* : La pupaison se produit dans le minage causé par les prélèvements alimentaires. Les adultes sont des sésies et sont actives de la fin de juin jusqu'en septembre. Les noctuelles

femelles pondent des œufs sur l'écorce des cerisiers près du sol. Après l'éclosion, les larves s'introduisent dans les arbres où elles se nourrissent de l'aubier. Elles peuvent prendre jusqu'à deux ans pour atteindre la maturité. Les larves hibernent dans le minage causé par les prélèvements alimentaires ou dans le sol, et s'activent au printemps.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Si le nombre de prises dans les pièges indique qu'il faut procéder à la lutte, on peut pulvériser à l'endosulfan les arbres établis. Il convient de faire deux applications, une en juin et l'autre en juillet, pendant au moins deux années consécutives pour éradiquer l'organisme nuisible.

*Lutte culturale* : Il est important de surveiller la présence de cet organisme nuisible.

*Autres méthodes de lutte* : Des phéromones de confusion sexuelle sont disponibles au Canada contre le perceur du pêcher et celles-ci semblent représenter une méthode de lutte efficace.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs au perceur du pêcher***

1. L'endosulfan est le seul produit homologué pour la lutte contre cet insecte. On s'inquiète de l'élimination éventuelle de ce produit. Des produits de rechange à risque réduit s'imposent.

## **Perceur du prunier d'Amérique (*Euzohera semifuneralis*)**

### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : Le perceur du prunier d'Amérique attaque à la fois les cerises douces et acides ainsi qu'un nombre d'autres fruits et d'arbres d'ornement. Des lésions sont causées lorsque la larve du perceur du prunier d'Amérique se nourrit du cambium de l'arbre, habituellement dans l'écorce entre le sol et les premières branches maîtresses. Les symptômes d'une attaque sont l'écoulement de la sève et la présence de sciure dans les lésions sur le tronc. Il arrive souvent que les blessures ne guérissent pas convenablement, ce qui affaiblit les arbres et peut même les tuer.

*Cycle de vie* : Les larves hibernent sous l'écorce dans des cocons soyeux appelés hibernaculum, qu'elles forment de la mi-octobre à la fin d'octobre. Les larves poursuivent leur prélèvement alimentaire au début du printemps lorsque les températures montent et elles commencent à se pupifier du début à la mi-avril. Les noctuelles adultes du premier couvain émergent au début de mai. Les œufs sont pondus sur l'écorce près des lésions. Il y a deux générations de cet insecte par année. La seconde génération de noctuelles apparaît de juillet à septembre.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Au stade du bourgeon blanc ou à la tombée des pétales on doit appliquer les pesticides au moyen d'un canon à jet d'eau en le dirigeant vers le tronc sur les cerises acides ou douces et lorsque la première génération d'adultes émerge. Certains pesticides assurent une lutte saisonnière contre les première et seconde générations au moyen d'une application unique au stade du bourgeon blanc ou à la tombée des pétales.

*Lutte culturale* : Les pièges à phéromones peuvent être utilisés pour surveiller la présence de l'insecte. Toutefois, les autres plantes hôtes, surtout près des zones boisées, peuvent nuire aux prises dans les pièges.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### **Enjeux relatifs au perceur du prunier d'Amérique**

1. Aucun relevé.

### **Tordeuse orientale du pêcher (*Grapholitha molesta*)**

#### **Renseignements sur l'organisme nuisible**

*Dommages* : La tordeuse orientale du pêcher attaque principalement *Prunus* spp., mais peut aussi attaquer le pommier et le poirier. Selon la culture hôte, les larves se nourrissent des pousses et des fruits.

*Cycle de vie* : Les larves matures de la tordeuse orientale du pêcher hivernent sur les hôtes ou près de ceux-ci. Les larves se pupifient au printemps et la première génération d'adultes émerge au début de mai. Les œufs sont pondus sur les fruits récemment formés et les larves se nourrissent des pousses. Les couvains larvaires apparaissent en juin, à la fin de juillet, au début de septembre et en octobre (le couvain hivernant). Il peut y avoir au plus quatre générations par année.

#### **Lutte dirigée**

*Lutte chimique* : Il n'y a pas de pesticides homologués pour lutter contre cet organisme nuisible.

*Lutte culturale* : Aucune relevée.

*Autres méthodes de lutte* : Une phéromone est disponible et sert à surveiller la présence de noctuelles mâles. Au printemps, il faut inspecter les nouvelles pousses pour relever la présence de larves ou les dégâts causés par les prélèvements alimentaires. Il faut surveiller les pousses et les fruits en croissance afin de relever la présence de larves à mesure que la saison progresse.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### **Enjeux relatifs à la tordeuse orientale du pêcher**

1. Cet organisme nuisible n'est pas présent en C.-B et est justiciable de quarantaine. Il faut procéder à la fumigation des espèces, des hybrides, des variétés, des fruits et des semences d'abricot, de nectarine, de pêche, de prune et de coing en provenance de n'importe quel pays ou province au Canada où sévit la tordeuse orientale du pêcher avant leur entrée en C.-B.
2. En Ontario, il faut poursuivre la recherche sur les essais de confusion sexuelle visant la lutte contre la tordeuse orientale du pêcher.

### **Scolyte des arbres fruitiers (*Scolytus rugulosus*)**

#### **Renseignements sur l'organisme nuisible**

*Dommages* : Les dégâts caractéristiques causés par le scolyte des arbres fruitiers sont la présence de petites perforations à la base des bourgeons et parfois de gomme claire ou de résine qui exsude des orifices d'entrée. Le prélèvement alimentaire des larves sur le cambium produit un minage sous l'écorce.

*Cycle de vie* : L'organisme nuisible hiverne sous forme de larve ou de nymphe mature dans les hôtes. Les adultes émergent en mai et minent l'écorce interne où elles pondent des œufs. Les larves sont présentes d'avril à juillet. Une seconde génération d'adultes apparaît entre août et septembre et produit la génération de larves hivernantes. On compte deux générations chaque année. Les hôtes comprennent les arbres indigènes et cultivés. Les infestations de scolyte des

arbres fruitiers sont actuellement en hausse. Les cerisiers sont les hôtes de prédilection de ces insectes. Ces derniers migrent dans les vergers depuis les zones forestières et urbaines.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Il n'y a pas de produits homologués pour lutter contre cet organisme nuisible.

*Lutte culturale* : Parce que le scolyte des arbres fruitiers s'attaque aux arbres faibles et morts, il est préférable de les enlever des cerisaies et d'adopter des pratiques qui favorisent la vigueur des arbres et qui contribuent à atténuer les problèmes imputables au scolyte des arbres fruitiers.

*Autres méthodes de lutte* : L'installation de billes-pièges autour des cerisaies et leur destruction avant l'émergence des adultes contribuent à lutter contre cet insecte.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs au scolyte des arbres fruitiers***

Aucun relevé.

## **Scolyte du bois (*Xyloborus dispar*)**

### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommmages* : Le minage des larves dans l'aubier des petites branches tue l'aubier, ce qui entraîne le flétrissement et le dépérissement des feuilles et l'émergence différée au printemps. On peut aussi relever l'annélation des jeunes arbres.

*Cycle de vie* : Le scolyte du bois hiverne en tant qu'adulte dans les plantes hôtes. Les adultes émergent en avril. Après l'accouplement, les adultes minent les hôtes où elles pondent des œufs. Les larves sont présentes de mai à juillet (en C.-B.), et creusent des tunnels dans l'aubier et le duramen. Les larves se nourrissent de mycétophores qui prolifèrent dans les tunnels. Les nouveaux adultes demeurent dans les plantes hôtes où ils hivernent. On compte une génération par année. Les hôtes comprennent les arbres indigènes et cultivés.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Il n'y a pas de pesticides homologués pour lutter contre cet organisme nuisible.

*Lutte culturale* : Parce que le scolyte du bois s'attaque aux arbres faibles, la réduction des perturbations et le maintien d'arbres vigoureux permettent d'atténuer les dégâts causés par cet organisme nuisible.

*Autres méthodes de lutte* : Les pièges à entonnoir Lindgren à l'éthanol peuvent servir à détecter la présence d'adultes.

*Susceptibilité des cultivars* : Aucune relevée.

### ***Enjeux relatifs au scolyte du bois***

1. Aucun relevé.



Tableau 6. Produits de lutte contre les insectes, leur classification et rendement dans la production de la cerise douce au Canada

| Usage homologué le 8 mai 2006                     |  |   |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |   |
|---|--|---|--|--|--|---|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup>                | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup> | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes   |
| azinphos-méthyl (Guthion Solupak 50 WP)           | Insecticide du groupe des organophosphates | Inhibiteur de l'acétylcholine estérase; 1B        | AG - dernière date d'utilisation : 31 déc. 2007        | Trypète noire des cerises  |  |   |
|   |  |   |  | Trypète orientale des cerises  |  |   |
|   |  |   |  | Charançon de la prune  | A  | Le produit est suscité des préoccupations quant à l'exposition des travailleurs. Le délai de sécurité après traitement est relativement long, soit de 15 jours. Les producteurs s'inquiètent du retrait de l'homologation en 2007.  |
|   |  |   |  | Trypète des cerises  | A  | Utilisé en remplacement du diméthoate, qui est phytotoxique chez les nouvelles variétés. Offre une bonne protection résiduelle, mais affiche un long délai de sécurité après traitement. Ne laisse pas de résidus visibles sur les fruits. Insecticide à large spectre qui permet de lutter contre d'autres insectes nuisibles et qui est dommageable pour les organismes utiles. |

| Usage homologué le 8 mai 2006                                       |                                      |  |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |  |
|---|--------------------------------------|--|--|--|--|--|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup>                   | Classification <sup>2</sup>          | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup>                        | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes  |
| <i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>Kurstaki</i> (Bioprotec 3P F) | Biologique                           | Rupture microbienne des membranes de l'intestin moyen des insectes; 11B2 | RR, RE   | Tordeuses  | A  | Produit chimique de choix, car il est le plus « doux ». BT est non toxique pour les travailleurs et ne perturbe pas les insectes utiles, dont les abeilles. Bioprotec est facilement entraîné par la pluie, se dégrade à la lumière du soleil et affiche une courte période de visibilité des résidus.                     |
| carbaryle (Sevin Brand XLR)   | Insecticide du groupe des carbamates | Inhibiteur de l'acétylcholine estérase; 1A                               | RE   | Trypète des cerises  | A  | Sevin est utilisé en rotation avec d'autres insecticides. Il affiche l'intervalle pré-récolte le plus court parmi tous les produits utilisés contre la trypète des cerises. Peut être dommageable pour les insectes utiles. Les applications permettent également de lutter contre la tenthredo-squeletteuse des rosacées. |
|   |                                      |  |  | Puceron noir du cerisier   |  |  |
|   |                                      |  |  | Puceron farineux du prunier  |  |  |
|   |                                      |  |  | Pique-bouton du pommier  |  |  |
|   |                                      |  |  | Tordeuse du pommier et tordeuse à bandes rouges                          |  |  |
|   |                                      |  |  | Charançon de la prune  |  |  |
| Cochenilles   |                                      |  |  |  |  |  |



| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup>                | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup> | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes   |
|---|--|---|--|--|--|---|
| diazinon (Diazinon 500 EC)                        | Insecticide du groupe des organophosphates | Inhibiteur de l'acétylcholine estérase 1B         | RE   | puceron noir du cerisier   | A  | Appliqué en juin. N'assure pas une longue protection résiduelle ou un effet systémique sur les pucerons, aussi des réinfestations peuvent survenir. Peut être inclus à de l'huile pour traitement d'hiver, en avril, pour prévenir des infestations de pucerons noirs du cerisier et de pseudococcides du pommier. En été, la pulvérisation de diazinon ciblant la trypète de la cerise permet également de lutter contre les pucerons. On s'inquiète de la perte potentielle de ce produit chimique. |
|   |  |   |  | Acariens   |  |   |
|   |  |   |  | Trypète noire des cerises  |  |   |
|   |  |   |  | Pique-bouton du pommier  | A  | Le diazinon appliqué contre le pique-bouton est également efficace contre les tordeuses. Le marché pose des restrictions à l'utilisation de ce produit.   |
|   |  |   |  | Tordeuse du pommier  | A  | Le diazinon, lorsqu'il est appliqué en mai, est utilisé principalement pour la lutte contre les tordeuses. Il affiche un effet résiduel plus long que les autres pesticides disponibles contre ces insectes.  |
|   |  |   |  | Cochenille de San José   |  |   |
|   |  |   |  | Trypète des cerises  | A  | Le diazinon fait l'objet de restrictions dans certains marchés en raison de la présence de résidus.   |

| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup>                | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup>  | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup>      | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes  |
|---|--|--|--|---|--|--|
| <b>dicofole (Kelthane 50W)</b>                    | non-classé                                 | Composé dont le mode d'action est inconnu  | H  | Tétranyque rouge du pommier   | A <sup>P</sup>   | Le dicofole est rarement appliqué dans la lutte contre les acariens, mais peut être utilisé après la récolte. On soupçonne une résistance, ce qui limite l'utilisation de ce produit chimique (C.-B.).   |
|   |  |  |  | Tétranyque à deux points  |  |  |
|   |  |  |  | Acarien de McDaniel   |  |  |
| <b>dimethoate (Cygon 480 -Ag systemic)</b>        | Insecticide du groupe des organophosphates | Inhibiteur de l'acétylcholine estérase; 1B   | RE   | Trypète noire des cerises   |  | Cygon s'est révélé l'insecticide le plus efficace contre la trypète des cerises, mais cause des effets phytotoxiques chez la plupart des variétés. Offre une longue protection résiduelle.   |
|   |  |  |  | Trypète occidentale des cerises   | A  |  |
| <b>endosulfane (Endosulfan 400E)</b>              | Insecticide du groupe des organochlorinés  | Acide gamma-aminobutyrique (GABA)-antagoniste agissant sur la porte du canal des chlorures; 2A | RE   | Puceron noir du cerisier, puceron vert du pêcher, puceron farineux du prunier |  | On recommande de bassiner les troncs, principalement ceux des jeunes arbres, avec du thiodane.<br><br>Les phytoptes n'atteignent pas fréquemment les seuils de traitement. Le thiodane est le seul insecticide efficace qui soit homologué contre cet insecte. Les applications de thiodane permettent également de lutter contre le puceron noir du cerisier. |
|   |  |  |  | Pique-bouton du pommier   |  |  |
|   |  |  |  | Tordeuses   |  |  |
|   |  |  |  | Perceur du pêcher   | A  |  |
|   |  |  |  | Phytopte ( <i>plum rust mite</i> )  | A  |  |

| Usage homologué le 8 mai 2006  |  |  |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup>                            | Classification <sup>2</sup>                | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup>        | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes  |
| <b>imidaclopride (Admire 240F)</b>   | Insecticide du groupe des neonicotinoides  | Agoniste/antagoniste du récepteur de l'acétylcholine; 4A | H  | Trypète noire des cerises  |  |  |
|  |  |  |  | Trypète occidentale des cerises  | A  | Permet également de lutter contre les pucerons et présente une activité systémique locale. Le produit n'est pas phytotoxique comme d'autres insecticides permettant de lutter contre la trypète des cerises. Le marché pose des restrictions à l'utilisation de ce produit.                        |
| <b>malathion (Malathion 25W, Malathion 500E)</b>                             | insecticide du groupe des organophosphates | 1B   | H  | Puceron farineux du prunier; puceron noir du cerisier;                   |  |  |
|  |  |  |  | Tordeuse du pommier  |  |  |
| <b>Bromure de méthyle</b>  | Insecticide non classé                     | 8A <sup>1</sup>  | H  | Nématodes  |  | Utilisé avant la plantation uniquement.  |
| <b>huile pour traitement d'hiver (bouillie d'huile émulsifiable Premium)</b> | Huile minérale                             |  | H  | Tétranyque rouge du pommier  | A  | L'utilisation d'huile pour traitement d'hiver réduit normalement la nécessité d'épandre, en été, des insecticides contre la tétranyque rouge du pommier. Produit non dommageable pour les organismes utiles. Prévient les infestations de pseudococcides du pommier et de cochenilles de San José. |
|  |  |  |  | Psylle du poirier  |  |  |
|  |  |  |  | Cochenille de San José   |  |  |

| Usage homologué le 8 mai 2006                     |  |  |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |   |
|---|--|--|--|--|--|---|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup>                | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup>  | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup>                   | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes   |
| <b>Phéromone (phéromone Isomate-P)</b>            | s/o  | s/o  | H  | Perceur du pêcher  | A  | L'utilisation de ce produit devrait augmenter. Est non dommageable pour les organismes utiles.  |
| <b>Phosalone (insecticide Zolone Flo)</b>         | Insecticide du groupe des organophosphates | Inhibiteur de l'acétylcholine estérase; 1B   | RE   | Puceron noir du cerisier   |  | Facile à manipuler. Les producteurs s'inquiètent de la disponibilité future de matières efficaces, puisque ce produit fait l'objet d'un réexamen.   |
|   |  |  |  | Charançon de la prune  |  |   |
|   |  |  |  | Trypète des cerises  | A  | Utilisé en rotation avec d'autres insecticides. Présente une plus courte période de visibilité des résidus que l'azinphos-méthyl.   |
| <b>Spinosad (Success 480 SC, Entrust 80W)</b>     | Insecticide spinosyne                      | Agoniste du récepteur nicotinique de l'acétylcholine (allostérique) (n'appartenant pas au groupe 4); 5 | RR   | Pique-bouton du pommier  |  | L'utilisation de ce produit devrait augmenter. Affiche une période de visibilité des résidus plus courte que d'autres matières et ne laisse pas de résidus visibles sur les fruits. Permet également de lutter contre les forficules et les tordeuses.        |
|   |  |  |  | Tordeuse à bandes obliques; enrouleuse trilignée; tordeuse du pommier; tordeuse européenne | A  | Représente un nouvel outil chimique pour la gestion de la résistance. Lorsqu'il est appliqué contre les tordeuses, il permet également de lutter contre la trypète des cerises et le pique-bouton. Le produit n'est pas dommageable pour les insectes utiles. |

<sup>1</sup> Les noms commerciaux communs, s'ils figurent entre parenthèses, visent uniquement à faciliter l'identification du produit. Cela n'équivaut aucunement à une recommandation de son emploi.

<sup>2</sup> La classification chimique et le groupe de résistance (mode d'action) reposent sur la classification présentée dans la Directive d'homologation DIR 99-06, Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA). Le document fait présentement l'objet d'une révision et des renseignements à jour se trouvent sur les sites Web suivants : herbicides : [www.plantprotection.org/HRAC/Bindex.cfm?doc=moa2002.htm](http://www.plantprotection.org/HRAC/Bindex.cfm?doc=moa2002.htm); Insecticides: [http://www.irac-online.org/documents/moa/MoAv5\\_1.pdf](http://www.irac-online.org/documents/moa/MoAv5_1.pdf); Fongicides : <http://www.frac.info/frac/index.htm>

<sup>3</sup>H : homologation complète (produit autre qu' à risque réduit), RE - en réévaluation (cases jaunes), RU (cases rouges) - Révocation de l'utilisation par le titulaire de l'homologation (compagnie); AG : Abandon graduel de l'utilisation dû à la ré-évaluation par L'ARLA; BI : biologique; RR : produit à risque réduit (case vert); OP : produit de remplacement d'un organophosphoré; NH : non homologué. Les préparations commerciales ne sont pas toutes classées comme à risque réduit. Celles qui renferment cette matière active peuvent ne pas toutes être homologuées pour cette culture. Consulter l'étiquette du produit pour connaître les détails particuliers de son homologation. Il ne faut pas baser les décisions concernant les traitements antiparasitaires sur le présent tableau. Consulter le site Web suivant pour obtenir plus de renseignements sur l'homologation des pesticides : <http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp>.

<sup>4</sup> Pour obtenir une liste détaillée des organismes nuisibles contrôlés par chaque ingrédient actif, veuillez consulter l'étiquette du produit sur le site Web de l'ARLA (<http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp>).

<sup>5</sup> A : adéquat (case verte) [le produit antiparasitaire (PA), selon l'utilisation recommandée, maintient la maladie sous le seuil de nuisibilité économique OU assure une maîtrise acceptable]; Ap : adéquat provisoirement (case jaune) [le PA, bien qu'ayant la capacité d'assurer une maîtrise acceptable, possède des qualités qui peuvent le rendre inadéquat pour certaines utilisations ou toutes les utilisations]; I : inadéquat (case rouge) [le PA, selon l'utilisation recommandée, ne maintient pas la maladie sous le seuil de nuisibilité économique OU n'assure pas une maîtrise acceptable].

Sources : Groupes de discussion sur les profils de culture de la Colombie-Britannique et de l'Ontario (2005).

**Tableau 7. Accessibilité et utilisation de méthodes de lutte dirigée contre les insectes dans la production de la cerise douce au Canada**

|   |   | Pratique \ Parasite             |                     |                                      |                                       |          |                        |
|---|---|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------|------------------------|
|   |   | Trypète occidentale des cerises | Trypète des cerises | Enrouleuses/tordeuses - 1 génération | Enrouleuses/tordeuses - 2 générations | Pucerons | Charançon de la prune. |
| Prévention  | désinfection de l'équipement  |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | fauchage, paillage, pyrodés herbage   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | élimination des hôtes facultatifs (mauvaises herbes, adventices)                        | ■                               |                     |                                      |                                       | ■        |                        |
|   | espacement entre les plantes et entre les lignes de culture (densité du peuplement)     |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | profondeur d'ensemencement  |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | gestion de l'eau ou de l'irrigation   |                                 |                     |                                      |                                       | ■        |                        |
|   | élimination ou gestion des résidus de récolte   | ■                               |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | suppression ou élimination du matériel végétal infesté                                  |                                 |                     |                                      | ■                                     |          |                        |
| Prophylaxie   | variétés résistantes  |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | déplacement de la date de plantation ou de récolte                                      |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | rotation des cultures   |                                 |                     |                                      |                                       | ■        |                        |
|   | sélection de l'emplacement de la culture  |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | emploi de semences non infestées  |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | optimisation de la fertilisation  |                                 |                     |                                      |                                       | ■        |                        |
|   | réduction des dommages d'origine mécanique  |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | éclaircissage, taille   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | cultures-pièges ou traitement du périmètre de la culture                                |                                 |                     |                                      | ■                                     |          |                        |
|   | répulsifs   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
| Surveillance  | dépistage et piégeage   | ■                               | ■                   | ■                                    | ■                                     | ■        |                        |
|   | suiti des parasites au moyen de registres   | ■                               |                     | ■                                    | ■                                     |          |                        |
|   | analyse du sol  |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | surveillance météorologique pour la modélisation fondée sur les sommes des températures | ■                               |                     | ■                                    | ■                                     |          |                        |
|   | mise au rebut des produits infectés   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
| Aides à la décision   | traitements décidés à l'aide de modèles de prévision ou des sommes de température       | ■                               |                     | ■                                    | ■                                     | ■        |                        |
|   | assujettissement des décisions de traitement à des seuils                               | ■                               |                     | ■                                    | ■                                     | ■        |                        |
| Intervention  | biopesticides   | ■                               |                     | ■                                    | ■                                     | ■        |                        |
|   | gestion de l'ambiance (par ex. comme dans les serres)                                   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | rotation des pesticides pour déjouer l'acquisition de résistances                       | ■                               |                     | ■                                    | ■                                     | ■        |                        |
|   | amendements   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | entreposage en atmosphère contrôlée   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | couvert végétal, barrière physique  |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
|   | phéromones (par ex. de confusion sexuelle)  |                                 |                     | ■                                    | ■                                     |          |                        |
|   | méthode autocide  |                                 |                     | ■                                    | ■                                     |          |                        |
|   | organismes utiles et aménagement de l'habitat   |                                 |                     |                                      |                                       | ■        |                        |
|   | piégeage  |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
| <b>Aucun renseignement n'est disponible sur la pratique</b>                       |   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
| <b>Utilisable et utilisé</b>  |   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
| <b>Utilisable et inutilisé</b>  |   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
| <b>Non disponible</b>   |   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |
| Sources : Groupes de discussions sur les profils de cultures C.-B. et Ont (2005). |   |                                 |                     |                                      |                                       |          |                        |

## Mauvaises herbes

### Principaux enjeux

- Aucune problématique concernant la lutte aux mauvaises herbes n'a été identifiée.

Tableau 8. Fréquence de la présence de mauvaises herbes dans la production de la cerise douce au Canada

| Mauvaise herbe   | Fréquence |      |
|--|-----------|------|
|  | C.-B.     | Ont. |
| monocotylédones annuelles  | E         | E    |
| dicotylédones annuelles  | E         | E    |
| monocotylédones vivaces  | E         | E    |
| dicotylédones vivaces  | E         | E    |
| Présence annuelle généralisée avec forte pression du parasite  |           |      |
| Présence annuelle localisée avec forte pression du parasite OU présence sporadique généralisée avec forte pression du parasite                           |           |      |
| Présence annuelle généralisée avec pression, faible à modérée, du parasite   |           |      |
| Présence annuelle localisée avec pression, faible à modérée, du parasite OU présence sporadique généralisée avec pression, faible à modérée, du parasite |           |      |
| Parasite non présent   |           |      |
| E : établi   |           |      |
| D : invasion prévue ou dispersion  |           |      |
| Sources : Groupes de discussions sur les profils de cultures C.-B. et Ont (2005).  |           |      |

## **Mauvaises herbes principales et secondaires**

### **Mauvaises herbes annuelles et vivaces**

#### ***Renseignements sur l'organisme nuisible***

*Dommages* : Les mauvaises herbes concurrencent les arbres fruitiers pour l'obtention d'humidité et de nutriments. Les graminées annuelles qui poussent dans les cerisaies comprennent le pâturin annuel, la folle avoine et le pied-de-coq. Les dicotylédones annuelles y sont des mauvaises herbes courantes. Les plus importantes sont les espèces dont les semences survivent à la fumigation du sol telles que le méliot.

*Cycle de vie* : Les mauvaises herbes estivales annuelles germent au printemps, fleurissent et produisent des fruits à l'été ou à l'automne et meurent avant l'arrivée de l'hiver. Les mauvaises herbes hivernales annuelles germent à l'automne, hivernent à l'état végétatif, fleurissent au printemps, produisent des semences puis meurent. Les mauvaises herbes vivaces vivent de nombreuses années. Elles se propagent par la floraison et la production de semences ainsi que par l'étalement de leur système racinaire. Les vivaces peuvent aussi se propager par voie végétative par le mouvement des tubercules, des rhizomes et des systèmes racinaires.

#### ***Lutte dirigée***

*Lutte chimique* : Les herbicides résiduels et non résiduels servent à lutter contre la végétation qui pousse sur le sol des cerisaies. L'utilisation des herbicides en rotation est fonction de l'éventail de mauvaises herbes à supprimer.

*Lutte culturale* : Le désherbage mécanique et manuel, la tonte du couvre-sol et le paillage permettent de lutter contre les mauvaises herbes. Les cultures couvre-sol sont plantées entre les cerisiers et dans les allées et sont des moyens de lutte efficaces. En outre, elles assurent une protection contre le lessivage et l'érosion. A l'occasion, on utilise des paillis, mais ceux-ci sont généralement considérés comme plus coûteux que les herbicides. La suppression des mauvaises herbes en début de saison permet de limiter l'incidence de la concurrence et réduit le développement des graines de mauvaises herbes. Le travail du sol n'a lieu que l'année précédant la plantation.

*Autres méthodes de lutte* : Aucune relevée.

#### ***Enjeux relatifs aux mauvaises herbes***

Aucun relevé.



Tableau 9. Produits de lutte contre les mauvaises herbes, leur classification et rendement dans la production de la cerise douce au Canada

| Usage homologué le 8 mai 2006                     |  |   |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |       |
|---|--|---|--|--|--|-------|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup>                      | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup> | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes |
| <b>Bentazone (Basagran)</b>                       | Benzothiadiazinone                               | 6   | RE   | Mauvaises herbes annuelles à feuilles larges                             |  |       |
|   |  |   |  | Mauvaises herbes vivaces à feuilles larges                               |  |       |
| <b>Dichlobénile (Casoron)</b>                     | Herbicide du groupe des nitriles                 | 20  | H (réévaluation complète)                              | Graminées annuelles  |  |       |
|   |  |   |  | Mauvaises herbes annuelles à feuilles larges                             |  |       |
|   |  |   |  | Graminées vivaces  |  |       |
|   |  |   |  | Mauvaises herbes vivaces à feuilles larges                               |  |       |
| <b>Fluazifop-p-butyle (Venture, Fusilade II)</b>  | Herbicide dérivé de l'aryloxyphénoxy-propionique | 1   | R  | Graminées annuelles  |  |       |
|   |  |   |  | le chiendent ( <i>Elytrigia repens</i> )                                 |  |       |

| Usage homologué le 8 mai 2006                     |  |  |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup>  | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup>  | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes  |
| <b>Glyphosate (Touchdown, Roundup)</b>            | Herbicide à base de glycine  | Inhibition de la synthétase EPSP; 9  | RR   | Mauvaises herbes   | A  | Le glyphosate est le principal herbicide systémique utilisé dans les vergers de cerise douce (C.-B.). Il permet de lutter contre un vaste éventail de mauvaises herbes. On dénote un risque d'assimilation par l'arbre, par l'entremise des drageons racinaires. |
| <b>Métribuzine (Sencor, Lexone)</b>               | Herbicide du groupe des triazinones                                    | 5  | RE   | Gramineés annuelles  |  |  |
|   |  |  |  | Mauvaises herbes annuelles à feuilles larges                             |  |  |
|   |  |  |  | Graminées vivaces (jeune plant)  |  |  |
| <b>Paraquat; diquat (Gramoxone PDQ)</b>           | Herbicide à base des bipyridyliums; herbicide à base des bipyridyliums | Déviation de l'électron du photosystème I; déviation de l'électron du photosystème 1; 22; 22 | H (réévaluation complète); RE                          | Monocotylédones annuelles  | A <sup>P</sup>   | Le gramoxone est moins phytotoxique que le glyphosate par absorption par les drageons racinaires. Il n'affiche pas d'activité systémique.  |
|   |  |  |  | Mauvaises herbes annuelles à feuilles larges                             |  |  |

| Usage homologué le 8 mai 2006                     |  |   |  |  | Commentaires des parties intéressées <sup>6</sup>                  |   |
|---|--|---|--|--|--|---|
| ingrédient actif/organisme (produit) <sup>1</sup> | Classification <sup>2</sup>                      | Mode d'action - groupe de résistance <sup>2</sup>   | Statut de l'ingrédient actif selon l'ARLA <sup>3</sup> | Organismes nuisibles ou groupe d'organismes nuisibles visés <sup>4</sup> | Efficacité du produit selon l'utilisation recommandée <sup>5</sup> | Notes   |
| <b>Pendiméthaline (Prowl)</b>                     | Herbicide du groupe des dinitroanilines          | Inhibition de l'assemblage des microtubules; 3      | RE   | Mauvaises herbes annuelles   | A  | Prowl affiche une activité résiduelle contre les mauvaises herbes communes. |
| <b>s-métolachlore (Dual Magnum)</b>               | Herbicide du groupe des chloroacétanamide        | Inhibition des acides gras à très longue chaîne; 15 | RR   | Mauvaises herbes annuelles   | A  | Offre une protection résiduelle contre les mauvaises herbes communes.       |
| <b>Séthoxydime (Poast Ultra)</b>                  | Herbicide du groupe des cyclohexanedions         | 1   | H  | Graminées annuelles  |  |   |
|   |  |   |  | Graminées vivaces  |  |   |
| <b>2,4-D amine (2,4-D amine 500)</b>              | Herbicide dérivé de l'acide phénoxy-carboxylique | 4   | RE   | Mauvaises herbes annuelles à feuilles larges                             |  |   |
|   |  |   |  | Mauvaises herbes vivaces à feuilles larges                               |  |   |

<sup>1</sup> Les noms commerciaux communs, s'ils figurent entre parenthèses, visent uniquement à faciliter l'identification du produit. Cela n'équivaut aucunement à une recommandation de son emploi.

<sup>2</sup> La classification chimique et le groupe de résistance (mode d'action) reposent sur la classification présentée dans la Directive d'homologation DIR 99-06, Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA). Le document fait présentement l'objet d'une révision et des renseignements à jour se trouvent sur les sites Web suivants : herbicides : [www.plantprotection.org/HRAC/Bindex.cfm?doc=moa2002.htm](http://www.plantprotection.org/HRAC/Bindex.cfm?doc=moa2002.htm); Insecticides: [http://www.irac-online.org/documents/moa/MoAv5\\_1.pdf](http://www.irac-online.org/documents/moa/MoAv5_1.pdf); Fongicides : <http://www.frac.info/frac/index.htm>

<sup>3</sup>H : homologation complète (produit autre qu' à risque réduit), RE - en réévaluation (cases jaunes), RU (cases rouges) - Révocation de l'utilisation par le titulaire de l'homologation (compagnie); AG : Abandon graduel de l'utilisation dû à la ré-évaluation par L'ARLA; BI : biologique; RR : produit à risque réduit (case vert); OP : produit de remplacement d'un organophosphoré; NH : non homologué. Les préparations commerciales ne sont pas toutes classées comme à risque réduit. Celles qui renferment cette matière active peuvent ne pas toutes être homologuées pour cette culture. Consulter l'étiquette du produit pour connaître les détails particuliers de son homologation. Il ne faut pas baser les décisions concernant les traitements antiparasitaires sur le présent tableau. Consulter le site Web suivant pour obtenir plus de renseignements sur l'homologation des pesticides : <http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp>.

<sup>4</sup> Pour obtenir une liste détaillée des organismes nuisibles contrôlés par chaque ingrédient actif, veuillez consulter l'étiquette du produit sur le site Web de l'ARLA (<http://www.eddenet.pmra-arla.gc.ca/francais/4.0/4.0.asp>).

<sup>5</sup> A : adéquat (case verte) [le produit antiparasitaire (PA), selon l'utilisation recommandée, maintient la maladie sous le seuil de nuisibilité économique OU assure une maîtrise acceptable]; Ap : adéquat provisoirement (case jaune) [le PA, bien qu'ayant la capacité d'assurer une maîtrise acceptable, possède des qualités qui peuvent le rendre inadéquat pour certaines utilisations ou toutes les utilisations]; I : inadéquat (case rouge) [le PA, selon l'utilisation recommandée, ne maintient pas la maladie sous le seuil de nuisibilité économique OU n'assure pas une maîtrise acceptable].

Sources : Groupes de discussion sur les profils de culture de la Colombie-Britannique et de l' Ontario (2005).

**Tableau 10. Accessibilité et utilisation de méthodes de lutte contre les mauvaises herbes dans la production de la cerise douce au Canada**

|   | <b>Pratique \ Parasite</b>   | Monocotylédones<br>annuelles | Dicotylédones<br>annuelles | Monocotylédones<br>vivaces | Dicotylédones vivaces |
|---|--|------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| <b>Prévention</b>   | désinfection de l'équipement   |                              |                            |                            |                       |
|   | fauchage, paillage, pyrodés herbage  |                              |                            |                            |                       |
|   | espacement entre les plantes et entre les lignes de culture (densité du peuplement)                              |                              |                            |                            |                       |
|   | profondeur d'ensemencement   |                              |                            |                            |                       |
|   | gestion de l'eau ou de l'irrigation  |                              |                            |                            |                       |
|   | lutte contre les mauvaises herbes dans les terres non en culture   |                              |                            |                            |                       |
|   | lutte contre les mauvaises herbes dans les années de non-culture   |                              |                            |                            |                       |
| travail du sol, sarclage  |  |                              |                            |                            |                       |
| <b>Prophylaxie</b>  | déplacement de la date de plantation ou de récolte   |                              |                            |                            |                       |
|   | rotation des cultures  |                              |                            |                            |                       |
|   | sélection de l'emplacement de la culture   |                              |                            |                            |                       |
|   | emploi de semences pures   |                              |                            |                            |                       |
|   | optimisation de la fertilisation   |                              |                            |                            |                       |
| <b>Surveillance</b>   | dépistage  |                              |                            |                            |                       |
|   | cartographie de la répartition des mauvaises herbes dans la culture, inventaire des mauvaises herbes résistantes |                              |                            |                            |                       |
|   | analyse du sol   |                              |                            |                            |                       |
|   | classement du grain ou de la production en fonction de la teneur en mauvaises herbes                             |                              |                            |                            |                       |
|   | inspection visuelle des champs   |                              |                            |                            |                       |
| <b>Aides à la décision</b>  | assujettissement des décisions de traitement à des seuils  |                              |                            |                            |                       |
| <b>Intervention</b>   | biopesticides  |                              |                            |                            |                       |
|   | gestion de l'habitat ou de l'ambiance  |                              |                            |                            |                       |
|   | rotation des pesticides pour déjouer l'acquisition de résistances  |                              |                            |                            |                       |
|   | amendements  |                              |                            |                            |                       |
|   | couvert végétal, barrières physiques   |                              |                            |                            |                       |
|   | sarclage entre les lignes de culture   |                              |                            |                            |                       |
|   | dés herbage mécanique  |                              |                            |                            |                       |
| <b>Aucun renseignement n'est disponible sur la pratique</b>                       |  |                              |                            |                            |                       |
| <b>Utilisable et utilisé</b>  |  |                              |                            |                            |                       |
| <b>Utilisable et inutilisé</b>  |  |                              |                            |                            |                       |
| <b>Non disponible</b>   |  |                              |                            |                            |                       |
| Sources : Groupes de discussions sur les profils de cultures C.-B. et Ont (2005). |  |                              |                            |                            |                       |

## Vertébrés nuisibles

### **Principaux enjeux**

- Les moyens acoustiques posent problème dans les zones habitées.
- Au Canada, il n'existe pas de moyens biochimiques inoffensifs pour éloigner les oiseaux
- On se préoccupe du manque de recherches sur les oiseaux nuisibles.

Les chevreuils, les ours, les oiseaux et les rongeurs sont les principaux ravageurs vertébrés des cerisaies. Celles-ci sont habituellement clôturées au moment de l'implantation afin de protéger les arbres contre les ongulés tels que le chevreuil (et le wapiti en C.-B.). Les animaux dévorent les bourgeons, les lambourdes, les pousses et les feuilles, ce qui endommage les jeunes arbres qui risquent de ne pouvoir devenir des plants productifs à des fins commerciales. Les clôtures grillagées d'au moins 2,4 mètres de haut assurent une protection optimale, mais il est coûteux de les installer. Dans certaines régions, les ours envahissent les vergers à l'automne lorsqu'il y a peu de baies indigènes. Entre autres dégâts, ils détruisent les fruits et brisent les branches. Les oiseaux tels les étourneaux, les rouges-gorges et les corneilles attaquent souvent les cerises. Les étourneaux, qui causent les plus importants dégâts, peuvent entraîner de sérieuses pertes de récolte.

### **Mulot (*souris des champs, campagnol des champs*) (*Microtus sp.*)**

#### **Renseignements sur le ravageur**

*Dommages* : Les mulots peuvent causer des dommages en rongant les troncs et les racines des arbres. Les blessures causées aux arbres peuvent commencer à la fin de l'été ou lorsque les aliments se raréfient à l'automne, mais se produisent habituellement l'hiver sous le couvert de neige protectrice. Dans la terre, les blessures peuvent être importantes bien qu'elles soient seulement visibles à la surface lorsque les arbres ne se couvrent pas de feuilles comme d'habitude. Les dommages graves, tels que l'annélation complète du tronc ou des racines, peuvent tuer les arbres.

*Cycle de vie* : Les mulots se trouvent dans les zones à végétation dense, où ils se nourrissent des semences, des tubercules, des rhizomes et d'autre matériel végétal. Ils créent un réseau de pistes à la surface de la terre où ils se déplacent. Ils nichent dans des cavités dans la terre. Des portées naissent mensuellement tout au long de la saison de croissance.

#### **Lutte dirigée**

*Lutte chimique* : Les substances actives homologuées comprennent le diphacinone, le chlorophacinone et le phosphore de zinc. On peut aussi traiter les troncs au moyen de répulsifs contenant du thirame, qui rebute aux ravageurs en raison de son goût.

*Lutte culturale* : On maîtrise la végétation dans les cerisaies ainsi qu'autour de celles-ci pour éloigner les ravageurs. Le fait d'entretenir des bandes sans mauvaises herbes dans les rangées d'arbres réduit l'habitat des mulots. À l'occasion, on place des obstacles physiques autour des troncs d'arbre.

*Autres méthodes de lutte* : Un nombre de prédateurs sauvages aident à contenir la population de mulots, notamment le faucon, le coyote, le renard et la belette.

### ***Enjeux relatifs au mulot***

Aucun relevé.

## **Oiseaux**

### ***Renseignements sur le ravageur***

*Dommages* : Les oiseaux se nourrissent des fruits mûrissants et peuvent détruire une récolte entière. Les dégâts sont moins visibles dans les vieilles cerisaies, en raison de la récolte plus importante. Les oiseaux nuisibles communs sont le carouge à épauettes, l'étourneau, le merle, le chardonneret, l'oriole, le geai bleu, le jaseur d'Amérique et le goéland.

*Cycle de vie* :

### ***Lutte dirigée***

Les producteurs disposent de quatre moyens pour éloigner les oiseaux :

- Les moyens acoustiques : on compte effaroucher les oiseaux par le bruit. Comme l'ouïe des oiseaux ressemble à celle des humains, les moyens acoustiques peuvent irriter les gens s'ils sont employés en zone peuplée.
- Les moyens visuels : généralement dotés d'une très bonne vue, les oiseaux réagissent tant au mouvement qu'aux choses qui ressemblent à leurs ennemis (p. ex., cerfs-volants représentant des balbuzards). Cependant, les moyens visuels ne sont pas aussi efficaces que les moyens acoustiques d'effarouchement, et on les utilise habituellement avec les moyens acoustiques.
- Les moyens ou obstacles physiques : on déploie des filets directement sur la cime des arbres ou on les fixe à une structure haute qui entoure complètement le verger. Toutefois, les oiseaux peuvent souvent se glisser sous les filets et causer davantage de dommages lorsqu'ils ne peuvent plus s'échapper de l'enceinte.
- Les moyens biochimiques : actuellement, aucun produit n'est homologué au Canada pour un usage alimentaire.

Il est difficile d'éloigner les oiseaux d'une culture quand ils se sont établis quelque part. La lutte doit débiter tôt pendant la saison. Il faut utiliser la lutte intégrée, qui emploie diverses méthodes ou moyens pour éloigner les oiseaux.

### ***Enjeux relatifs aux oiseaux***

1. Les moyens acoustiques posent problème dans les zones habitées.
2. Au Canada, il n'existe pas de moyens biochimiques inoffensifs pour éloigner les oiseaux.
3. On se préoccupe du manque de recherches sur les oiseaux nuisibles.

## Bibliographie

### Publications non Internet

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. 2003. *Crop Profile for Sweet Cherries in British Columbia*. Mars 2003.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. 2002. *BC Tree Fruit Production Guide for Commercial Growers – Interior District. Édition de 2002-2003*. BC Fruit Growers Association. (Certaines parties sont affichées sur Internet ainsi que le supplément de 2003; voir le site sur les arbres fruitiers du BCMAFF.)

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. 2003. *Measuring Integrated Pest Management Adoption in British Columbia, 1998 Practices*. Direction générale de la salubrité et la qualité des aliments.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. 1998. *Tree Fruit Production Factsheet – Producing Tree Fruits in the Okanagan-Similkameen and Creston Valleys*.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. 2002. *Annual BC Horticultural Statistics : 2000*. Unité de services statistiques, Direction générale des politiques et de l'économie.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. 2001. *Planning for Profit: Sweet Cherries*.

*Crop Protection Compendium*, édition 2005, cédérom, ISSN 1365-9065. CAB International. Wallingford UK

Markle, G., J. Baron et B. Schneider. 1998. *Food and Feed Crops of the United States*. 2<sup>e</sup> édition révisée. Rutgers, Ohio State University. Meister Publishing Co. Willoughby (Ohio).

Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. 1998. *Lignes directrices sur les résidus chimiques 1998-2002*. Santé Canada.

A. H. Howitt. *Common Tree Fruit Pests*, NCR-63, Michigan State University.

*Production de fruits et de légumes*. N° au catalogue 22-003-X1B, vol. 71:2. Statistique Canada, Division de l'agriculture, Sous-section de l'horticulture, février 2003.

Base de données statistiques (FAOSTAT), Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

*Consommation des aliments au Canada*. N° au catalogue 32-229-X1B. Statistique Canada, 2002.



## Sites Internet

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. Arbres fruitiers : <http://www.agf.gov.bc.ca/treefrt/index.ht>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique – Infobasket : <http://infobasket.gov.bc.ca/>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. *BC Farm Products A-Z: Cherries* : <http://www.agf.gov.bc.ca/aboutind/products/plant/cherries.htm>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. *Tree Fruit Insect Pests and Diseases* : <http://www.agf.gov.bc.ca/cropprot/tfipm/treefruitipm.htm>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique. *Shothole Borer (Scolytus rugulosus)* : <http://www.agf.gov.bc.ca/cropprot/tfipm/shothole.htm>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique, *Ambrosia Beetles* : <http://www.agf.gov.bc.ca/cropprot/tfipm/ambrosia.htm>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique, *Leafrollers* : <http://www.agf.gov.bc.ca/cropprot/tfipm/leafrollers.htm>

Herrera, E. 2001. *Summer Pruning of Apple Trees*. College of Agriculture and Home Economics, New Mexico State University : [http://www.cahe.nmsu.edu/pubs/\\_h/h-312.html](http://www.cahe.nmsu.edu/pubs/_h/h-312.html)

Meheriuk, M. et W.J. McPhee. *Postharvest handling of pome fruits, soft fruits, and grapes*. Agriculture et Agroalimentaire Canada : [http://res2.agr.ca/parc-crapac/english/3electronic\\_publications/phhandbook/](http://res2.agr.ca/parc-crapac/english/3electronic_publications/phhandbook/)

Michigan State University. 2003. *Herbicides – Weed Control in Fruit Crops* : <http://www.msue.msu.edu/pestpubs/E154/23-Herbicides.pdf>

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario. 1992. *Fiche technique : Gestion des sols de vergers et de vignobles* : <http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/facts/92-120.htm>

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario. *Le virus de la sharka des espèces fruitières et ornementales du genre prunus* : <http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/facts/02-001.htm>

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario. *Obliquebanded Leafroller* : <http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/facts/oblique.htm>

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario. *Bird Control on Grape and Tender Fruit Farms* : <http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/engineer/facts/98-035.htm>

Philip, H.G. et L. Edwards. 2001. *Harmful and Beneficial Insects and Mites of Tree Fruits*. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique : <http://www.agf.gov.bc.ca/cropprot/fieldguide/main.htm>

Waterman, P. 2002. *Cherry Production Manual*. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique :  
<http://www.agf.gov.bc.ca/treefrt/product/cherrymanual.pdf>

## Ressources pour la lutte et la gestion intégrées dans la production de la cerise douce au Canada

### Publications non Internet

Diseases of Fruit Fruits, North Central Regional Extension Publication 45, Michigan State University  
Integrated Pest Management for Stone Fruits, University of California, Division of Agriculture and Natural Resources. 1999. Publication 3389  
Tree Fruit Insects, North Central Regional Extension Publication N° 63, Michigan State University.

### Sites Internet

Agriculture, Alimentation et Développement rural Alberta  
[www1.agric.gov.ab.ca/app21/rtw/index.jsp](http://www1.agric.gov.ab.ca/app21/rtw/index.jsp)

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique (BCMAFF) [www.agf.gov.bc.ca](http://www.agf.gov.bc.ca)

BC Fruit Growers' Association  
Penny Gambell, président  
<http://www.bcfga.com/index.html>

Conseil canadien de l'horticulture  
Ken Forth, président  
<http://www.hortcouncil.ca/chcmain.htm>

Liens Web externes sur le site du MAAO  
[http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/external\\_links/croplink.htm#Weeds](http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/external_links/croplink.htm#Weeds)

Fiches techniques, articles de bulletins et sur sites Internet selon la vedette matière  
[http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/hort/tender\\_fruit.html](http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/hort/tender_fruit.html)

Ministère des Ressources forestières et de l'Agroalimentaire de Terre-Neuve-et-Labardor  
[www.gov.nf.ca/fra/](http://www.gov.nf.ca/fra/)

Agriculture, Alimentation et Initiatives rurales Manitoba  
[www.gov.mb.ca/agriculture/crops/insects/index.html](http://www.gov.mb.ca/agriculture/crops/insects/index.html)

Agriculture, Pêches et Aquaculture Nouveau-Brunswick  
[www.gnb.ca/0027/index-e.asp](http://www.gnb.ca/0027/index-e.asp)

Agriculture et Pêches Nouvelle-Écosse  
[www.gov.ns.ca/nsaf/home.htm](http://www.gov.ns.ca/nsaf/home.htm)

Ohio State University  
Keith L. Smith, vice-président associé, Administration agricole et directeur  
<http://newfarm.osu.edu/crops/cropsindex.html>

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario  
[www.gov.on.ca/OMAFRA/english/index.html](http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/index.html)

Agriculture, Pêches, Aquaculture et Foresterie Île-du-Prince-Édouard  
[www.gov.pe.ca/af/index.php3](http://www.gov.pe.ca/af/index.php3)

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec  
<http://www.agr.gouv.qc.ca/index.htm>

Agriculture, Alimentation et Revitalisation rurale Saskatchewan  
[www.agr.gov.sk.ca/default.asp](http://www.agr.gov.sk.ca/default.asp)

Saskatchewan Fruit Growers Association  
Sandy Purdy, présidente  
<http://www.saskfruit.com/>

University of California, Davis  
Rick Melnicoe, directeur  
<http://www.wrpmc.ucdavis.edu/index.html>

Washington State University  
Catherine H. Daniels, directrice, Washington State Pest Management Resource Service  
<http://wsprs.wsu.edu/CropProfiles.html>

Biologie des mauvaises herbes  
<http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/crops/insects/weeds.html>

Whatcom County Berries  
[www.whatcom.wsu.edu/ag/agriculture.htm](http://www.whatcom.wsu.edu/ag/agriculture.htm)

**Tableau 11. Personnes-ressources associées à la lutte dirigée dans la production de la cerise douce au Canada**

| <b>Nom</b>                        | <b>Organisation</b>   | <b>Type de parasite</b>                  | <b>Parasites particuliers</b>               | <b>Type de recherche</b>  |
|-----------------------------------|---|--|---|---|
| <b>Cline, J.A.</b>                | Université de Guelph, Collège d'agriculture de l'Ontario (CAO)  | Facteurs abiotiques                      |   | Systèmes durables et économiquement viables de conduite et de physiologie des vergers de pêchers, de cerisiers et de pruniers   |
| <b>Miles, N.W.</b>                | U. de Guelph, CAO   | Facteurs abiotiques                      |   | Amélioration du matériel génétique des pêchers, des nectariniers, des pruniers et des cerisiers doux  |
| <b>Zandstra, J.W.</b>             | U. de Guelph, CAO   | Facteurs abiotiques                      |   | Conduite et évaluation des variétés de cultures fruitières dans le sud-ouest de l'Ontario   |
| <b>Rott, M</b>                    | Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), laboratoire de Sidney   | Maladies, virus                          | Marbrure rousse                             | Mise au point de techniques de diagnostic de PCR inverse pour la détection de la marbrure rousse du cerisier  |
| <b>James, D</b>                   | ACIA, labo. de Sidney   | Maladies, virus                          | Maladie de la feuille lacérée (du cerisier) | Optimisation de la détection et du séquençage de l'ARN1 de l'isolat de pommes plates du virus de la feuille lacérée du cerisier pour déterminer l'efficacité de ciblage de la PCR inverse (ARN1 par rapport à l'ARN2) |
| <b>Sanfacon, H.</b>               | Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), Direction générale de la recherche, Centre de recherches en agroalimentaire du Pacifique (CRAPAC) [Summerland] | Maladies, virus                          | Plusieurs                                   | Lutte contre les viroses de végétaux  |
| <b>Vrain T, Lane W, Wiersma P</b> | AAC, CRAPAC (Summerland)  | Insectes, nématodes, Facteurs abiotiques | Plusieurs                                   | Régulation et génie génétiques des cultures horticoles, plus particulièrement des arbres fruitiers et des petits fruits   |
| <b>Subramanian, J.</b>            | U. de Guelph, CAO   | Facteurs abiotiques                      |   | Amélioration génétique des arbres fruitiers ( <i>Prunus spp</i> ) par des moyens classiques et par les biotechnologies  |

| Nom                        | Organisation  | Type de parasite                     | Parasites particuliers | Type de recherche   |
|----------------------------|---|--------------------------------------|------------------------|---|
| <b>Bowley, S.</b>          | U. de Guelph, CAO   | Facteurs abiotiques                  |                        | Application des marqueurs SSR ( <i>single sequence repeat</i> ) pour l'établissement de la carte d'identité génétique des variétés de <i>Prunus</i> et de <i>Fragaria</i> |
| <b>McFadden-Smith, W.</b>  | Programme d'extension du mode d'emploi pour les usages limités demandés par les utilisateurs (PEPUDU) | Insectes, maladies                   | Acariens               | Extension du mode d'emploi du Pyramite (pyridabène), homologation du produit  |
| <b>Carter, Neil</b>        | ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario (MAAO)                                   | Maladies, mauvaises herbes, insectes |                        | Spécialiste de la lutte intégrée  |
| <b>Celetti, Michael</b>    | MAAO  | Maladies                             |                        | Directeur du programme de pathologie  |
| <b>DeEll, Jennifer</b>     | MAAO  |                                      |                        | Directeur du Programme Qualité pour le marché frais   |
| <b>Fraser, Hannah</b>      | MAAO  | Insectes                             |                        | Directeur du programme d'entomologie  |
| <b>Fraser, Hugh</b>        | MAAO  |                                      |                        | Ingénieur spécialiste de l'agriculture  |
| <b>Huffman, Leslie</b>     | MAAO  | Mauvaises herbes                     |                        | Directeur du Programme des mauvaises herbes   |
| <b>Huisman, Adrian</b>     | Ontario Tender Fruit Producers Marketing Board (OTFPMB)   |                                      |                        | Directeur général   |
| <b>Ker, Kevin</b>          | Consultant privé  |                                      |                        | Consultant privé  |
| <b>Kessel, Christoph</b>   | MAAO  |                                      |                        | Nutrition des végétaux  |
| <b>Lay, William (Bill)</b> | U. de Guelph  |                                      |                        | Technicien du Programme d'amélioration génétique des cerisiers doux   |

| <b>Nom</b>               | <b>Organisation</b>   | <b>Type de parasite</b>              | <b>Parasites particuliers</b> | <b>Type de recherche</b>                                 |
|--------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Leenaars, Audie</b>   | Ontario Fruit Testing Association (OFTA)  |                                      |                               |  |
| <b>Luffman, Margie</b>   | AAC   |                                      |                               |  |
| <b>Pree, David, J.</b>   | AAC   | Insectes                             |                               | Entomologie de recherche                                 |
| <b>Roberts, Wayne</b>    | OTFPMB  | Maladies, insectes, mauvaises herbes |                               | Coordonnateur des pesticides                             |
| <b>Slingerland, Ken</b>  | MAAO  | Maladies, insectes, mauvaises herbes |                               | Spécialiste des fruits tendres et du raisin              |
| <b>Stobbs, Lorne</b>     | AAC   | Virus                                |                               | Virologie de recherche                                   |
| <b>Verhallen, Anne</b>   | MAAO  |                                      |                               | Spécialiste de la gestion des sols                       |
| <b>Gambell, Penny</b>    | BC Fruit Growers Association  |                                      |                               | Président  |
| <b>Jespersion, Gayle</b> | ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêches de la Colombie-Britannique (MAAPCB) | Maladies                             |                               | Pathologiste spécialiste des végétaux (arbres fruitiers) |
| <b>Philip, Hugh</b>      | MAAPCB  | Insectes                             |                               | Entomologiste pour les arbres fruitiers                  |
| <b>Campbell, Jim</b>     | MAAPCB  |                                      |                               | Spécialiste de la culture des arbres fruitiers           |
| <b>Sholberg, Peter</b>   | CRAPAC (Summerland)   | Maladies                             |                               | Phytopathologie  |
| <b>Bedford, Karen</b>    | CRAPAC (Summerland)   | Maladies                             |                               | Adjoint de recherche en phytopathologie                  |
| <b>Bernardy, Mike</b>    | CRAPAC (Summerland)   | Virus                                |                               | Virologie et biologie moléculaire                        |
| <b>French, Chris</b>     | CRAPAC (Summerland)   | Virus                                |                               | Virologie et biologie moléculaire                        |

| <b>Nom</b>                     | <b>Organisation</b>                      | <b>Type de parasite</b> | <b>Parasites particuliers</b> | <b>Type de recherche</b>          |
|--------------------------------|--|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Rochon, Diane</b>           | CRAPAC<br>(Summerland)                   | Virus                   |                               | Virologie et biologie moléculaire |
| <b>Thistlewood,<br/>Howard</b> | CRAPAC<br>(Summerland)                   | Insectes                | Trypète des cerises           | Entomologie de recherche          |
| <b>Thiessen, Waldo</b>         | Prairie Fruit<br>Growers'<br>Association |                         |                               | Président                         |