



Profil de la culture de la pêche au Canada, 2022

Préparé par:
Programme de réduction des risques liés aux pesticides
Centre de la lutte antiparasitaire
Agriculture et Agroalimentaire Canada



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada

Canada

Cinquième édition – 2023
Profil de la culture de la pêche au Canada, 2022
N° de catalogue : A118-10/20-2022F-PDF
ISBN : 978-0-660-49398-5
N° d'ACC : 13177F

Quatrième édition – 2021
Profil de la culture de la pêche au Canada, 2019
N° de catalogue : A118-10/20-2019F-PDF
ISBN : 978-0-660-35261-9
N° d'ACC : 13058F

Troisième édition – 2018
Profil de la culture de la pêche au Canada, 2016
N° de catalogue : A118-10/20-2016F-PDF
ISBN : 978-0-660-28958-8
N° d'ACC : 12880F

Deuxième édition – 2015
Profil de la culture de la pêche au Canada, 2013
N° de catalogue : A118-10/20-2013F-PDF
ISBN : 978-0-660-04002-8
N° d'ACC : 12473F

Première édition – 2006
Profil de la culture de la pêche au Canada
N° de catalogue : A118-10/20-2006F-PDF

© Sa Majesté le Roi du Chef du Canada, représenté par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire
(2006, 2015, 2018, 2021, 2023)

Version électronique disponible à l'adresse : publications.gc.ca

Also available in English under the title : “*Crop Profile for Peach in Canada, 2022*”

Pour plus de détails, rendez-vous au agriculture.canada.ca ou composez sans frais le 1-855-773-0241.

Préface

Les profils nationaux des cultures sont produits dans le cadre du Programme de lutte antiparasitaire d'[Agriculture et Agroalimentaire Canada](#) (AAC). Ces documents fournissent des renseignements de base sur les pratiques de production et de lutte antiparasitaire et présentent ce dont les producteurs ont besoin pour combler les lacunes et régler les problèmes de lutte liés à certaines cultures au Canada. Les profils sont dressés au moyen de vastes consultations auprès des intervenants et de la collecte de données auprès des provinces déclarantes. Les provinces déclarantes sont choisies en fonction de la superficie de la culture cible sur leur territoire (supérieure à 10 % de la production nationale) et elles fournissent des données qualitatives sur la présence d'organismes nuisibles et les pratiques de lutte intégrée utilisées par les producteurs de ces provinces. Les provinces déclarantes pour la production de la pêche sont la Colombie-Britannique et l'Ontario.

Les renseignements sur les problèmes liés aux pesticides et les moyens de lutte sont fournis strictement à des fins d'information. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la culture de la pêche, le lecteur est invité à consulter les guides de production publiés par les provinces et les sites Web des ministères provinciaux qui sont énumérés à la rubrique Ressources à la fin du présent document. Pour obtenir des renseignements sur les produits de protection homologués pour la culture de la pêche, le lecteur est prié de consulter les guides de production publiés par les provinces ainsi que la [base de données des étiquettes de pesticides de Santé Canada](#).

Aucun effort n'a été épargné pour assurer le caractère complet et l'exactitude des renseignements trouvés dans la 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, reliée à la publication. Les erreurs signalées aux auteurs seront corrigées dans les mises à jour ultérieures.

Agriculture et Agroalimentaire Canada tient à remercier les spécialistes des cultures provinciaux, les spécialistes de secteur et les producteurs agricoles pour leur aide précieuse à la collecte d'informations pour la présente publication.

Pour toute question au sujet du profil de culture, communiquez avec le :

Coordonnateur des profils des cultures
Centre de la lutte antiparasitaire
Agriculture et Agroalimentaire Canada
aafc.pmcinfo-clainfo.aac@agr.gc.ca

Table des matières

Production végétale	1
Aperçu du secteur	1
Régions productrices.....	2
Pratiques culturales	3
Facteurs abiotiques limitant la production	7
Température	7
Sols.....	7
Eau	7
Maladies.....	8
Principaux enjeux	8
Pourriture brune (<i>Monilinia fructicola</i>).....	13
Tache bactérienne (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i>).....	14
Brûlure corynéenne ou criblure (<i>Wilsonomyces carpophilus</i>).....	15
Tavelure du pêcher (<i>Cladosporium carpophilus</i>).....	16
Cloque des feuilles du pêcher (<i>Taphrina deformans</i>).....	17
Oïdium (blanc) (<i>Podosphaera pannosa</i> et <i>P. clandestina</i>).....	19
Chancre bactérien (<i>Pseudomonas syringae</i>).....	20
Chancre cytosporéen du pêcher (chancre persistant) (<i>Leucostoma persoonii</i>).....	21
Flétrissure verticillienne (verticilliose) (<i>Verticillium dahliae</i>).....	23
Tumeur du collet (<i>Agrobacterium tumefaciens</i>).....	24
Pourriture phytophthoréenne des racines et du collet (<i>Phytophthora</i> spp.).....	25
Virus de la sharka.....	26
Moississure chevelue (<i>Rhizopus</i> spp.)	27
Insectes et acariens.....	28
Principaux enjeux	28
Tordeuse orientale du pêcher (<i>Grapholita molesta</i>).....	34
Charançon de la prune (<i>Conotrachelus nenuphar</i>).....	35
Puceron vert du pêcher (<i>Myzus persicae</i>).....	36
Punaise marbrée (<i>Halyomorpha halys</i>)	38
Punaise terne (<i>Lygus lineolaris</i>)	39
Tétranyque rouge du pommier (<i>Panonychus ulmi</i>)	41
Tétranyque à deux points (<i>Tetranychus urticae</i>).....	42
Tétranyque argenté du pêcher (<i>Aculus cornutus</i>)	43
Cochenille de Comstock (<i>Pseudococcus comstocki</i>).....	44
Cochenille de San José (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>)	45
Scarabée japonais (<i>Popillia japonica</i>).....	46
Tordeuse à bandes obliques (<i>Choristoneura rosaceana</i>) et autres tordeuses	47
Perce-oreille européen (<i>Forficula auricularia</i>)	48
Drosophile à ailes tachetées (<i>Drosophila suzuki</i>).....	49
Thrips des petits fruits (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	50
Perceur du pêcher (<i>Synanthedon exitiosa</i>).....	51
Petit perceur du pêcher (<i>Synanthedon pictipes</i>)	52
Petite mineuse du pêcher (<i>Anarsia lineatella</i>).....	53
Pyrale de la prune (<i>Euzophera semifuneralis</i>).....	54
Scolytes des arbres fruitiers (<i>Scolytus rugulosus</i>)	55
Scolytes du bois : xylébore disparate (<i>Xyleborus dispar</i>), scolyte du bois granuleux (<i>X. crassiusculus</i>) et perce-tige noir (<i>X. germanus</i>).....	56
Complexe de chenilles printanières : Tordeuse à bandes rouges (<i>Argyrotaenia velutinana</i>), enrouleuse panachée (<i>Platynota flavedana</i>), tordeuse du pommier (<i>Archips argyrospila</i>), livrée d'Amérique (<i>Malacosoma americanum</i>), livrée des forêts (<i>M. disstria</i>), pique-bouton du pommier (<i>Spilonota ocellana</i>) et spongieuse (<i>Lymantria dispar dispar</i>).....	57
Mauvaises herbes	58

Principaux enjeux	58
Mauvais herbes.....	63
Ressources.....	65
Contacts provinciaux	66
Organisations nationales et provinciales de producteurs fruitiers.....	67
Annexe 1	68
Références.....	69

Liste des tableaux

Tableau 1. Renseignements généraux sur la production au Canada, en 2022.....	2
Tableau 2. Répartition de la production de pêches au Canada, 2022.....	2
Tableau 3. Calendrier de production et de lutte antiparasitaire pour la culture des pêches au Canada.....	5
Tableau 4. Présence des maladies dans la culture des pêches au Canada ^{1,2}	9
Tableau 5. Moyens de lutte intégrée adoptés contre les maladies dans la culture des pêches au Canada ¹	10
Tableau 6. Présence des insectes et acariens nuisibles dans la culture des pêches au Canada ^{1,2}	30
Tableau 7. Moyens de lutte intégrée adoptés au Canada contre les insectes nuisibles du pêcher ¹	31
Tableau 8. Présence de mauvaises herbes dans la culture des pêches au Canada ^{1,2}	59
Tableau 9. Moyens de lutte intégrée contre les mauvaises herbes adoptés dans la culture des pêches au Canada ¹	60

Profil de la culture de la pêche au Canada

Originaire de Chine, le pêcher (*Prunus persica* var. *persica*), qui appartient à la famille des Rosacées, a été introduit en Europe il y a 2 000 ans. Il a été apporté en Amérique du Nord au XVI^e siècle par les explorateurs espagnols.

Il existe deux principaux types de pêches. Le premier type est constitué de pêches à noyau semi-adhérent, nommées ainsi parce que leur chair a tendance à adhérer partiellement au noyau. Elles ont une texture ferme et peuvent être consommées fraîches ou mises en conserve. Le second type est constitué de pêches à noyau libre qui sont généralement consommées fraîches, et dont le noyau n'adhère pas à la chair.

Le nectarinier (*Prunus persica*) est étroitement apparenté au pêcher. Pêchers et nectariniers ne diffèrent pas dans leur apparence, leur croissance, leur port ni par d'autres caractéristiques générales. On les distingue par leurs fruits, les nectarines ayant un plus petit calibre, un arôme plus prononcé, une saveur distincte et une peau lisse (non velue). Dans le présent document, toutes les descriptions, les pratiques, les activités et tous les stades de croissance concernent et les pêchers et les nectariniers, sauf indication contraire.

Production végétale

Aperçu du secteur

En 2022, la production totale de pêches et de nectarines destinées au marché du frais s'est maintenue au septième rang des productions fruitières au Canada pour ce qui est de la superficie cultivée et de la valeur à la ferme. La valeur totale à la ferme s'est établie à 50,9 millions de dollars pour les pêches et à 13,7 millions de dollars pour les nectarines en 2022 (tableau 1 et 2).

Les exportations canadiennes de pêches fraîches, y compris les nectarines, étaient de 0,04 million de dollars, et les exportations de pêches transformées, y compris les nectarines, étaient de 1,7 million de dollars (tableau 1).

En Ontario, de nombreuses variétés de pêches à noyau semi-adhérent sont cultivées, dont Harrow, Diamond, Garnet Beauty, Springcrest, Candor, Harrow Dawn, Early Redhaven, Risingstar, Brighton, Sentinel et Sunhaven. Les variétés de pêches à noyau libre cultivées en Ontario comprennent Redhaven, Vivid, Harbite, Harson, Blazingstar, Starfire, Harrowfair, Veeglo, Harrow Beauty, Loring, Allstar, PF24, Coralstar, Metronidazole, Redskin, Harcrest et Glowingstar. Au chapitre des nectarines, mentionnons les variétés Fantasia et Harblaze.

En Colombie-Britannique, les variétés de pêches cultivées comprennent Redhaven, une pêche à noyau semi-adhérent. Parmi les variétés à noyau libre, on trouve Blazing Star, Glohaven, PF23, Flamecrest et Elegant Lady. Les variétés de nectarines cultivées comprennent Crimson Gold, Early Sungrand, Firebrite et Redgold.

Tableau 1. Renseignements généraux sur la production au Canada, en 2022

Production au Canada ¹	Pêche		Nectarine	
	20 533 tonnes métriques		4 465 tonnes métriques	
	2 566 hectares		320 hectares	
Valeur à la ferme ¹	50,9 M\$		13,7 M\$	
Disponibilité ²	Fraîches : 0,96 kg/personne		Fraîches : 0,50 kg/personne	
	Conserve : 0,49 kg/personne			
Exportations ³	Fraîches : 0,04 M\$			
	Transformées : 1,7 M\$			
Importations ³	Fraîches : 113,8 M\$			
	Transformées : 44,8 M\$			

¹Source : Statistique Canada. Tableau 32-10-0364-01 Superficie, production et valeur à la ferme des fruits commercialisés (site consulté 2023-06-21).

²Source : Statistique Canada. Tableau 32-10-0054-01 Aliments disponibles au Canada (site consulté 2023-06-21).

³Source : Statistique Canada. L'application Web sur le commerce international de marchandises du Canada. Frais : HS # 0809.30 - Pêches, y compris les brugnonns et nectarines, fraîches. Transformés : HS # 2008.70 - Pêches, comp nectarines/brugnonns, autr prépr/cons, a/s sucre/édulcorants/alcool (site consulté 2023-06-21).

Régions productrices

Au Canada, les principales régions productrices de pêches et de nectarines sont la région du Niagara (Ontario) et la vallée de l'Okanagan (Colombie-Britannique). L'Ontario est le premier producteur canadien, avec 79 % et 81 % de la production nationale de pêches et de nectarines, respectivement (tableau 2).

Tableau 2. Répartition de la production de pêches au Canada, 2022¹

Régions productrices	Superficie cultivée ² (pourcentage nationale)		Valeur à la ferme	
	Pêche	Nectarine	Pêche	Nectarine
Colombie-Britannique	522 ha (20%)	61 ha (19%)	8,6 M\$	1,8 M\$
Ontario	2 020 ha (79%)	259 ha (81%)	41,9 M\$	11,9 M\$
Canada	2 566 ha	320 ha	50,9 M\$	13,7 M\$

¹Statistique Canada. Tableau 32-10-0364-01 Superficie, production et valeur à la ferme des fruits commercialisés (site consulté 2023-06-21).

²La superficie cultivée inclut la superficie en production et celle non en production.

Pratiques culturales

Le pêcher pousse mieux dans les sites protégés des gels printaniers qui bénéficient d'une pleine exposition au soleil et dont le sol est un loam sableux profond et bien drainé. Les sites les plus appropriés pour l'implantation d'un verger ont une pente de 4 à 8 % qui permet un bon échange d'air et un bon drainage des eaux de surface en cas de fortes pluies. Comme le Canada se trouve à la limite septentrionale de la zone où il est possible de cultiver des pêchers, ces arbres sont généralement plantés à proximité d'une étendue d'eau, laquelle aide à modérer les écarts de températures et à protéger les arbres du gel et des froids extrêmes hivernaux. Des souffleuses à air sont utilisées dans certaines régions pour protéger les arbres des effets dommageables des épisodes de gel printanier. Les pêchers sur porte-greffe standard Bailey donnent normalement une production commerciale pendant 15 à 18 ans. Les autres porte-greffes utilisés dans la production commerciale au Canada sont Krymsk 86, Krymsk 1 et Lovell. Actuellement, les porte-greffes les plus prometteurs qui ont un effet nanisant et présentent un indice de productivité élevé appartiennent à la série Controller, mais l'expérience de leur culture est limitée à l'échelle commerciale au Canada. À l'automne, des échantillons de sol sont prélevés à des fins d'analyses. Les résultats obtenus serviront à élaborer le programme de fertilisation et d'ajustement du pH au printemps suivant. Le pH idéal du sol se situe entre 6 et 7 pour les pêchers et les nectariniers.

La préparation d'un futur verger de pêchers ou de nectariniers suppose le nivellement du terrain et l'installation de drains souterrains, car ces arbres ne tolèrent pas les sols humides. Le site en question est labouré à l'automne, amendé, hersé et désherbé avant la plantation, au besoin. Si la saison le permet, une culture de couverture y sera semée à l'automne, puis enfouie comme engrais vert afin d'augmenter la teneur en matière organique du sol. Les pêchers sont plantés au printemps (habituellement de la mi-avril à la mi-mai) lorsque le sol est réchauffé, mais encore suffisamment humide. Les arbres plantés sont encore en dormance et débourreront en général deux semaines plus tard. Les arbres sont greffés sur porte-greffe standard et sont normalement espacés de 3,0 sur 3,7 m à 5,5 sur 3,7 m. Dans les régions productrices de pêches au Canada, on utilise principalement des systèmes de conduite à centre ouvert, mais certains producteurs optent pour des systèmes à axe central ou à quatre axes. Au moment de la plantation, les arbres, qui sont habituellement branchus, sont rabattus à 1,2-1,5 m de hauteur pour ne conserver que 6 à 10 tiges qui portent chacune de 2 ou 3 bourgeons. Durant la période d'établissement, certains producteurs commerciaux produisent une autre culture (p. ex. la fraise) entre les rangs, ce qui leur permet de tirer un certain revenu de la parcelle au cours des années où les arbres ne produisent pas encore.

Les pêchers étant des arbres autogames, il n'est pas nécessaire de planter une variété différente dans le verger pour assurer leur pollinisation. Puisque les pêchers portent leurs fruits sur le bois d'un an, il faut les tailler sévèrement chaque année pour qu'ils donnent une bonne récolte.

L'éclaircissage des jeunes fruits se fait manuellement et il est nécessaire pour améliorer le calibre des fruits restants. Cette opération permet aussi d'augmenter la quantité de fleurs au printemps suivant.

L'analyse foliaire est la méthode la plus fiable pour déterminer les besoins nutritifs des arbres. La fertilisation azotée est appliquée au début du printemps. Un excès d'azote donne des fruits d'une couleur médiocre qui se conserveront mal. Durant la saison de croissance, il est essentiel d'irriguer les pêchers (d'avril à juillet) dans les climats secs. L'irrigation des vergers peut se faire de diverses façons, notamment au moyen de microasperseurs placés sous les arbres, d'asperseurs sur frondaison ou de systèmes d'irrigation au goutte-à-goutte.

Les fruits, qui s'endommagent facilement, sont cueillis à la main. À l'aide d'une échelle, des cueilleurs habiles grimpent dans les arbres pour y cueillir les fruits, les arbres matures pouvant atteindre 2,4 m de haut. Il faut habituellement procéder à plusieurs récoltes, car la maturation est souvent échelonnée dans le temps.

Se reporter aux *tableau 3* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs contre le pèche et le nectarine.

Tableau 3. Calendrier de production et de lutte antiparasitaire pour la culture des pêches au Canada

Temps de l'année	Activité	Travaux
15 novembre – mars (dormance)	Soin des plantes	Enlèvement des arbres morts ou endommagés. Faire le renouvellement et la planification de la rénovation. Chaulage au besoin.
	Lutte contre les maladies	Élagage des branches atteintes du chancre cytosporéen du pêcher et de la pourriture brune; application d'un fongicide en période de dormance contre la cloque des feuilles du pêcher.
	Autre	Dépistage des vertébrés nuisibles et application de moyens de lutte au besoin.
Début avril – mi-avril (bourgeon gonflé)	Lutte contre les insectes et les acariens	Pulvérisation d'huile de dormance contre la cochenille et le tétranyque rouge du pommier.
	Lutte contre les maladies	Surveillance du développement des bourgeons.
Mi-avril – fin avril (débourrement, pointe verte de 1,3 cm)	Soin des plantes	Application d'engrais, élagage, irrigation.
	Lutte contre les maladies	Dépistage de l'oïdium (blanc), de la cloque des feuilles du pêcher, de la brûlure corynéenne (criblure) et de la brûlure de la fleur; application de moyens de lutte au besoin. Enlèvement des fruits momifiés de la saison précédente pour réduire la pression exercée par la maladie durant la floraison.
	Lutte contre les mauvaises herbes	Tonte en entretien des allées du verger; application d'herbicide.
1 ^{er} mai – mi-mai (bouton rose – chute des pétales, éclosion des premières feuilles)	Soin des plantes	Poursuite de l'application d'engrais et de l'élagage; travail du sol et débroussaillage.
	Lutte contre les maladies	Poursuite du dépistage des maladies; application de fongicides lors de la floraison au besoin.
	Lutte contre les insectes et les acariens	Surveillance de la petite mineuse du pêcher, des tordeuses, des acariens, des pucerons, des punaises et des organismes utiles; application de moyens de lutte au besoin.
	Lutte contre les mauvaises herbes	Entretien des allées du verger; surveillance des mauvaises herbes et application de moyens de lutte au besoin.
20 mai (nouaison, chute de la collerette [partie desséchée de la fleur], plein épanouissement des feuilles)	Soin des plantes	Taille, débroussaillage, travail du sol.
	Lutte contre les maladies et les insectes	Appliquer le traitement contre la 1 ^{re} génération de la tordeuse orientale du pêcher. Faire un dépistage minutieux du charançon de la prune et des pucerons, et appliquer des traitements au besoin. Commencer le programme de protection contre la tavelure du pêcher et la tache bactérienne s'il y a des précédents de ces maladies.
	Lutte contre les mauvaises herbes	Entretien des allées du verger; application d'herbicide s'il y a lieu.
1 ^{er} juin – mi-août (croissance des pousses, développement et maturation des fruits, formation du bourgeon terminal)	Soin des plantes	Éclaircissage des jeunes fruits, ensemencement de la culture de couverture; pulvérisation supplémentaire de nutriments au besoin; irrigation au besoin; analyse foliaire.
	Lutte contre les maladies	Surveillance de l'oïdium (blanc) chez les variétés sensibles; poursuite de la protection contre la tavelure du pêcher s'il y a lieu.
	Lutte contre les insectes et les acariens	Dépistage de la drosophile à ailes tachetées, du perceur du pêcher, des tordeuses, des acariens, des pucerons, des scarabées japonais et des autres insectes; application de moyens de lutte au besoin.

...suite

Tableau 3. Calendrier de production et de lutte antiparasitaire pour la culture des pêches au Canada (suite)

Temps de l'année	Activité	Travaux
Août – fin septembre (maturation des fruits, récolte)	Lutte contre les maladies	Traitement des fruits matures contre la pourriture brune et la moisissure chevelue au besoin.
	Lutte contre les insectes et les acariens	Application de traitements avant la récolte contre la tordeuse orientale du pêcher et la drosophile à ailes tachetées.
	Autre	Cueillette manuelle, classement et emballage; irrigation uniquement en cas de grande sécheresse.
Fin septembre – novembre (sénescence des feuilles, soin durant et après la récolte)	Soin des plantes	Tonte du verger; irrigation au besoin après la récolte; élimination des arbres faibles, morts ou atteints d'une maladie; échantillonnage du sol pour l'analyse des nutriments; préparation des nouveaux sites de plantation.
	Lutte contre les maladies	Traitement cuprique après la récolte contre la brûlure corynéenne (criblure). Application d'un fongicide en période de dormance, après la chute de 90 % des feuilles, contre la cloque des feuilles du pêcher.
	Lutte contre les mauvaises herbes	Surveillance des mauvaises herbes et application de moyens de lutte au besoin.

Facteurs abiotiques limitant la production

Température

Au Canada, la production commerciale de pêches et de nectarines est limitée à certaines zones, car les pêcheurs et les nectariniers sont sensibles au froid. Les conditions météorologiques extrêmes les exposent fortement, comme la plupart des fruits tendres, à un risque élevé de mauvaise récolte. Les bourgeons à fleurs sont facilement tués par les froids hivernaux et les gelées printanières. Les dommages hivernaux aggravent aussi le déclin des arbres attribuable à des facteurs biotiques tels que les infestations de perceurs et la présence de chancres.

Sols

Les pêcheurs doivent être plantés dans des sols où la percolation se fait très bien. Un mauvais drainage prédispose les pêcheurs à la pourriture phytophthoréenne des racines, aux dommages hivernaux, à une faible productivité et à la mort.

Eau

Afin de s'assurer d'une production soutenue et d'atténuer les risques, il faut irriguer toute la superficie du verger. La météo capricieuse a augmenté le besoin, pour l'industrie, d'avoir accès à de l'eau pour l'irrigation. Des pénuries d'eau ont occasionné des pertes chez certains producteurs.

Maladies

Principaux enjeux

- La résistance aux fongicides est une préoccupation constante dans la lutte contre la pourriture brune et la brûlure de la fleur. Actuellement, les producteurs dépendent fortement des fongicides des groupes 3 et 7. On doit pouvoir utiliser en rotation d'autres fongicides économiques afin d'améliorer la gestion de la résistance aux maladies.
- Les maladies bactériennes peuvent nuire gravement à la production de pêches et entraîner le dépérissement prématuré des vergers. Les moyens de lutte chimique contre la tache bactérienne pouvant être utilisés en cours de saison sont limités, et il faut donc mettre au point et homologuer des bactéricides efficaces. Le produit Cueva (octanoate de cuivre) est actuellement homologué pour cet usage, mais des effets phytotoxiques sur le feuillage ont été observés lorsque le produit est appliqué dans certaines conditions environnementales.
- Il faut effectuer des études supplémentaires sur des cultivars qui seraient résistants à la tache bactérienne, à la tavelure du pêcher et au chancre persistant et qui seraient adaptés aux conditions de croissance en Ontario et en Colombie-Britannique.
- Les producteurs de pêches biologiques auraient besoin d'un plus grand nombre de pesticides biologiques pour protéger leurs vergers contre la brûlure de la fleur et la pourriture brune.
- La cloque des feuilles du pêcher constitue chaque année une préoccupation pour les producteurs de l'Ontario. Cette maladie a récemment été ajoutée à l'étiquette de la dodine (Syllit), mais puisque l'ensemble du profil d'emploi du chlorothalonil (Bravo/Echo) est en cours d'examen et que cet important ingrédient actif risque de ne plus pouvoir être utilisé pour lutter contre la cloque des feuilles du pêcher, il faut homologuer des fongicides ou groupes de fongicides additionnels.
- Selon de récentes données provenant des États-Unis, il existe un lien entre la présence de nématodes et la vulnérabilité au chancre chez les fruits à noyau. Il faut mener des recherches plus poussées pour élucider le rôle potentiel des nématodes dans l'infection par le chancre persistant au Canada.
- Pour les évaluations provinciales de la présence de maladies par espèce, voir le tableau 4.

Tableau 4. Présence des maladies dans la culture des pêches au Canada ^{1,2}

Maladie	Colombie-Britannique	Ontario
Pourriture brune		
Tache bactérienne		
Brûlure corynéenne		
Tavelure du pêcher		
Cloque du pêcher		
Blanc		
Chancre bactérien		
Chancre cytosporéen (chancre persistant)		
Flétrissement verticillien		
Tumeur du collet		
Pourriture phytophthoréenne des racines et du collet		
Virus de la sharka		
Moisissure chevelue		
Présence annuelle généralisée avec forte pression de l'organisme nuisible.		
Présence annuelle généralisée avec pression modérée de l'organisme nuisible OU présence annuelle localisée avec forte pression OU présence sporadique généralisée avec forte pression.		
Présence annuelle généralisée avec faible pression de l'organisme nuisible OU présence sporadique généralisée avec pression modérée OU présence sporadique localisée avec forte pression.		
Présence annuelle localisée avec pression faible à modérée de l'organisme nuisible OU présence sporadique généralisée avec faible pression OU présence sporadique localisée avec pression faible à modérée OU le parasite n'est pas préoccupant.		
Le parasite est présent et préoccupant, cependant on connaît peu sur sa distribution, sa fréquence et sa pression.		
Parasite non présent.		
Aucune donnée obtenue.		

¹Source : Les intervenants dans les provinces productrices de pêche (Colombie-Britannique et Ontario). Les données correspondent aux années de production 2020, 2021 et 2022.

²Veillez vous reporter à l'Annexe 1 pour obtenir des explications détaillées sur le codage couleur des données.

Tableau 5. Moyens de lutte intégrée adoptés contre les maladies dans la culture des pêches au Canada¹

Pratique	Pourriture brune	Blanc	Tavelure du pêcher	Chancre cytosporéen (chancre persistant)	Cloque du pêcher
Prophylaxie :					
Sélection de variétés ou utilisation de variétés résistantes ou tolérantes					
Ajustement de la date de semis ou de récolte					
Rotation avec des cultures non hôtes					
Sélection de l'emplacement de la culture					
Optimisation de la fertilisation pour favoriser une croissance équilibrée et réduire le stress de la culture					
Limitation des dommages mécaniques et causés par les insectes pour réduire les sites d'infection					
Utilisation de matériel de multiplication exempt de maladies (graines, boutures, plantes à transplanter)					
Prévention :					
Désinfection de l'équipement					
Gestion du couvert végétal (éclaircissement, taille, espacement des rangs ou des plants, etc.)					
Ajustement de la profondeur de semis ou de plantation					
Gestion de l'irrigation (moment et durée de l'irrigation, quantité d'eau) pour réduire les périodes d'infection des maladies et gérer la croissance des plantes					
Gestion de l'humidité du sol (amélioration du drainage, culture sur plates-bandes surélevées, renchaussage, semis sur buttes ou billons, etc.)					
Élimination ou gestion des résidus de culture en fin de saison ou avant le semis					

...suite

Tableau 5. Moyens de lutte intégrée adoptés contre les maladies dans la culture des pêches au Canada¹ (suite)

Pratique	Pourriture brune	Blanc	Tavelure du pêcher	Chancre cytosporéen (chancre persistant)	Cloque du pêcher
Taille ou élimination du matériel infecté tout au long de la saison de croissance					
Élimination des autres hôtes (mauvaises herbes / plantes spontanées /plantes sauvages) dans le champs et à proximité					
Surveillance :					
Dépistage et piégeage de spores					
Tenue de dossier des suivis de maladies					
Dépistage de pathogènes par analyses de sol					
Lectures météorologiques pour la prédiction de maladies					
Utilisation de technologies agricoles de précision (GPS, SIG) pour la collecte de données et la cartographie des maladies					
Aides à la décision :					
Seuil d'intervention économique					
Utilisation d'un modèle de prédiction comme aide à la prise de décision de traiter					
Recommandation d'un conseiller agricole ou bulletin d'aide technique					
Décision de traiter fondée sur l'observation des symptômes de maladie					
Utilisation d'instruments électroniques portatifs dans les champs pour l'identification de pathogènes ou de maladies ou pour la gestion de données					

...suite

Tableau 5. Moyens de lutte intégrée adoptés contre les maladies dans la culture des pêches au Canada¹ (suite)

Pratique	Pourriture brune	Blanc	Tavelure du pêcher	Chancre cytosporéen (chancre persistant)	Cloque du pêcher
Intervention :					
Utilisation de produits à divers modes d'action pour gérer le développement de résistance					
Incorporation au sol d'amendements et d'engrais verts qui ont des propriétés biofumigantes afin de réduire les populations de pathogènes					
Utilisation de biopesticides (pesticides microbiens et non conventionnels)					
Entreposage en atmosphère contrôlée					
Applications ciblées de pesticides (en bandes, traitements localisés, utilisation de pulvérisateurs à débit variable, etc.)					
Sélection de pesticides épargnant les insectes auxiliaires, les pollinisateurs et les autres organismes non ciblés					
Pratiques spécifiques :					
Moment de l'élagage					
Cette pratique est utilisée pour lutter contre ce ravageur dans la province.					
Cette pratique n'est pas utilisée par les producteurs pour lutter contre ce ravageur dans cette province.					
Cette pratique ne s'applique pas ou n'est pas pertinente à ce ravageur dans cette province.					

¹Source : Les intervenants dans les provinces productrices de la pêche (Colombie-Britannique et Ontario); les données correspondent aux années de production 2020, 2021 and 2022.

Pourriture brune (*Monilinia fructicola*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Domages : Le champignon qui cause la pourriture brune provoque aussi une brûlure des fleurs, un dépérissement des pousses, la formation de chancres sur les rameaux et une pourriture des fruits chez le pêcher et le nectarinier. Les fleurs infectées se flétrissent, se ratatinent et meurent. Le fruit en développement ou mûr peut présenter une tache brune qui se transformera rapidement en une pourriture sèche et molle qui envahit tout le fruit.

Cycle de vie : Le mycélium (filaments végétatifs) du *Monilinia fructicola* passe l'hiver dans des fruits momifiés et des rameaux infectés. Avec le réchauffement printanier, des conidies (spores asexuées) sont produites. Les conidies sont dispersées par le vent et la pluie et causent de nouvelles infections. Les fleurs endommagées par le gel sont également plus vulnérables à cette infection. Rarement, des apothécies (des structures produisant des spores sexuelles à l'apparence de champignons) se forment sur les fruits momifiés qui jonchent le sol et libèrent des ascospores (spores sexuelles) pendant la floraison. Les fruits en développement peuvent être infectés par les conidies produites sur les fleurs atteintes. La nectarine est plus sensible à la pourriture brune que la pêche, mais les deux fruits seraient plus sensibles pendant la période allant du stade du bouton rose au stade de la chute de la collerette, ainsi que durant les deux à trois semaines précédant la cueillette. Les conditions humides prolongées sont propices au développement de la pourriture brune.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'application de mesures sanitaires est essentielle dans la lutte contre cette maladie. Les pratiques suivantes réduisent les quantités de spores et la probabilité d'une épidémie : l'élimination de tous les fruits encore dans les arbres, dont les fruits momifiés par la pourriture brune, après la dernière cueillette; l'éclaircissage des jeunes fruits avant le durcissement du noyau, lorsque cela est possible; la suppression des fleurs et des tiges infectées dès leur apparition; l'entretien d'une bande sans mauvaises herbes traitée à l'herbicide dans les vergers à haute densité et de gazon entre les rangs pour l'application d'engrais afin de décourager la production d'apothécies et d'ascospores; la suppression des blocs abandonnés et des plantes hôtes sauvages sensibles qui se trouvent à proximité. Se reporter au *tableau 5* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs canadiens contre la pourriture brune.

Cultivars résistants : Bien qu'aucune variété ne soit complètement immunisée contre la pourriture brune, plusieurs variétés semblent avoir une certaine résistance à cette maladie.

Enjeux relatifs à la pourriture brune

1. La résistance aux fongicides est une préoccupation constante pour la lutte contre cette maladie. Actuellement, les producteurs dépendent fortement des fongicides des groupes 3 et 7. On doit pouvoir utiliser en rotation d'autres fongicides économiques afin d'améliorer la gestion de la résistance aux maladies.
2. Il faudrait élaborer des approches rentables en matière de surveillance et de prévision de la maladie pour améliorer les décisions de traitement.

Tache bactérienne (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : La tache bactérienne est une maladie grave du pêcher, du nectarinier, de l'abricotier et du prunier Shiro. Elle attaque le fruit, les feuilles et les rameaux de l'année. Elle peut causer une grave défoliation et une réduction du rendement et de la qualité des fruits récoltés. Les infections de début de saison provoquent des lésions très profondes dans la chair des fruits, tandis que les infections survenant à moins de 30 jours de la récolte entraînent l'apparition de taches circulaires jaunâtres.

Cycle de vie : La tache bactérienne est plus préoccupante dans les régions où la pluviosité annuelle est supérieure à 50 cm. L'agent pathogène passe l'hiver dans des chancres sur les rameaux. Au printemps, des bactéries sont produites dans les chancres et sont propagées par les gouttes de pluie à de nouvelles feuilles où elles causeront de nouvelles infections. Les pluies fréquentes, les vents et les températures modérées sont des facteurs favorisant une infection. Les bactéries se multiplient et se propagent aux fruits en développement tout au long de la saison, lorsque les conditions sont favorables. La période de trois semaines suivant la chute des pétales est une période critique pour l'infection des fruits en début de saison et pour l'établissement d'inoculum sur le nouveau feuillage. Durant cette période, le déclenchement d'une infection nécessite de la pluie.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Les brise-vent qui protègent les feuilles et les fruits de l'effet abrasif du vent peuvent être utiles. On peut éviter des infections en implantant les nouveaux vergers loin de ceux qui sont constitués de cultivars très sensibles à la maladie. Un élagage qui dégage le houppier favorise un assèchement plus rapide du feuillage et aide à mieux gérer la fertilité, car il décourage la croissance excessive du feuillage et les stress nutritifs, et instaure des conditions moins favorables au développement de la maladie.

Cultivars résistants : Les cultivars qui ont été mis au point dans les régions relativement humides d'Amérique du Nord présentent une tolérance à la tache bactérienne qui varie de passable à bonne. Les cultivars mis au point dans des régions au climat plus sec sont souvent trop sensibles à la maladie pour donner de bons résultats dans les régions humides.

Enjeux relatifs à la tache bactérienne

1. Les moyens de lutte chimique contre la tache bactérienne pouvant être utilisés en cours de saison sont limités, et il faut donc mettre au point et homologuer des bactéricides efficaces. Le produit Cueva (octanoate de cuivre) est actuellement homologué pour cet usage, mais des effets phytotoxiques sur le feuillage ont été observés lorsque le produit est appliqué dans certaines conditions environnementales.
2. Il faut effectuer d'autres recherches sur des cultivars qui seraient résistants à la tache bactérienne et qui seraient adaptés aux conditions de croissance en Ontario et en Colombie-Britannique

Brûlure corynéenne ou criblure (*Wilsonomyces carpophilus*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : L'agent pathogène responsable de la brûlure corynéenne provoque l'apparition de petites taches sur les fruits. De fréquentes périodes pluvieuses au stade de la chute de la collerette aggravent les symptômes. De petites taches pouvant devenir gommeuses peuvent aussi apparaître sur les tiges. Les infections des tissus des bourgeons peuvent causer la mort des bourgeons, la brûlure des fleurs ou des criblures sur le feuillage. Les rameaux infectés peuvent être ceinturés complètement et dépérir.

Cycle de vie : Le pathogène passe l'hiver dans des bourgeons et des chancres sur les rameaux. Dans des conditions météorologiques favorables, des spores sont produites dans les tissus infectés au printemps et sont soufflées par le vent sur les fruits et les feuilles où elles peuvent causer de nouvelles lésions. Les spores sont propagées par la pluie sur les tissus de nouveaux bourgeons et rameaux où elles causeront l'apparition de la brûlure.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'élagage des rameaux infectés au cours de la période de dormance permet de lutter contre la maladie hivernante. L'utilisation de l'irrigation au goutte-à-goutte, qui ne mouille pas le feuillage, favorise moins le développement de la maladie que l'irrigation par aspersion.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la brûlure corynéenne (criblure)

1. Il faut trouver de nouveaux fongicides pour remplacer les fongicides plus anciens qui sont utilisés contre la brûlure corynéenne (criblure).
2. Il faut mettre au point un modèle de prédiction de l'apparition de la brûlure corynéenne pour améliorer la lutte contre la maladie en Colombie-Britannique.

Tavelure du pêcher (*Cladosporium carpophilus*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : De nombreuses taches vert-gris d'un diamètre de deux à trois millimètres se forment sur le fruit. Ces taches deviennent liégeuses et peuvent se combiner et provoquer une lésion. Cette blessure peut favoriser le développement de pourritures secondaires et assécher le fruit. Des taches se forment également sur le dessous des feuilles et le long des rameaux. Les feuilles gravement attaquées peuvent tomber prématurément.

Cycle de vie : Des conidies (spores asexuées) sont produites au printemps dans les rameaux d'un an infectés, là où le pathogène a passé l'hiver. Les conidies sont propagées par les éclaboussures de pluie jusqu'aux fruits, au feuillage et aux rameaux en croissance et entraînent de nouvelles infections. L'infection des nouvelles pousses, favorisée par l'humidité et par des températures de 22 à 30 °C, peut se produire tout au long de la saison de croissance.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Un élagage qui dégage le houppier favorise le séchage rapide du feuillage et des fruits et crée des conditions moins favorables au développement de la maladie. Il est important de surveiller la présence de la tavelure du pêcher, particulièrement si la maladie s'était répandue dans le verger l'année précédente. Il est également important de procéder à une pulvérisation de fongicides au stade de la chute de la collerette, avant l'apparition des symptômes sur le fruit. Se reporter au *tableau 5* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs contre la tavelure du pêcher.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la tavelure du pêcher

1. Il faut mettre au point des modèles de prédiction locaux qui permettraient de prédire avec plus de précision les périodes propices à l'apparition de la tavelure du pêcher. Ces modèles permettraient d'améliorer la lutte préventive lorsque les conditions entraînent une pression élevée de la maladie après la chute de la collerette.

Cloque des feuilles du pêcher (*Taphrina deformans*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : L'agent pathogène cause la décoloration, l'enroulement et l'épaississement des feuilles. Au début du printemps, des zones rougeâtres apparaissent sur les feuilles en développement. Ces zones rougeâtres vont rapidement s'épaissir et se froncer, ce qui entraîne l'enroulement des feuilles infectées. Les feuilles malades se fanent, puis meurent et seront remplacées par des feuilles saines. Toutefois, la défoliation répétée de l'arbre l'affaiblit. Les fruits, non protégés par le feuillage, risquent davantage une insolation. Chez de nombreux cultivars de pêchers et de nectariniers, le dépérissement du feuillage suivi d'une importante défoliation précoce au printemps entraîne la perte de la récolte. Comme le potentiel destructeur de la cloque des feuilles est souvent sous-estimé, l'adoption de mesures de lutte importantes est souvent oubliée ou retardée.

Cycle de vie : Le champignon passe l'hiver sous forme de spores sur des rameaux et dans les crevasses de l'écorce. Les bourgeons sont infectés au printemps pendant leur expansion. Les périodes prolongées de temps frais et humide (de 10 à 21 °C et > 95 % d'humidité) favorisent l'infection. Les feuilles deviennent moins sensibles aux infections à mesure qu'elles avancent en maturité. Le contenu des ascospores bourgeonnantes qui se trouvent dans les feuilles enroulées se décharge sur les rameaux et les bourgeons du pêcher. De nouvelles spores sont produites dans les tissus infectés et restent sur les branches et les rameaux jusqu'au printemps suivant, où elles causent de nouvelles infections. Les spores viables peuvent survivre sur les branches plusieurs années en l'absence de conditions favorables à une infection.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Aucun traitement n'est efficace une fois que l'infection est survenue et que des symptômes sont apparus. En cas d'infection grave, faire un éclaircissage des jeunes fruits plus prononcé que la normale, irriguer la culture pour réduire le stress hydrique et appliquer une dose supplémentaire d'azote afin de maintenir la vigueur des arbres. Se reporter au *tableau 5* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs contre la cloque des feuilles du pêcher.

Cultivars résistants : Tous les cultivars sont sensibles à la maladie dans une certaine mesure. Le cultivar Red Haven et les cultivars qui en sont issus sont moins sensibles.

Enjeux relatifs à la cloque des feuilles du pêcher

1. On craint que des conditions météorologiques inhabituelles associées au changement climatique entraînent la désacclimatation des pêchers si ceux-ci sont exposés à des températures chaudes pendant plusieurs jours consécutifs en février-mars. Le risque d'infection par la cloque des feuilles est considérablement accru lorsque ces températures chaudes induisent la séparation précoce des écailles du bourgeon. Il faudrait réaliser d'autres recherches portant sur l'accumulation des degrés-jours et sur l'élaboration d'un modèle prédictif pour la cloque des feuilles du pêcher.
2. La cloque des feuilles du pêcher a récemment été ajoutée à l'étiquette de la dodine (Syllit), mais puisque l'ensemble du profil d'emploi du chlorothalonil (Bravo/Echo) est en cours d'examen et que cet important ingrédient actif risque de ne plus pouvoir être utilisé pour

lutter contre la cloque des feuilles du pêcher, il faut homologuer des fongicides ou groupes de fongicides additionnels.

Oïdium (blanc) (*Podosphaera pannosa* et *P. clandestina*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : L'oïdium (blanc) attaque les jeunes pousses, les feuilles et les fruits. Dans des conditions météorologiques favorables, la maladie peut dégrader la qualité des fruits et gêner leur apparence, en les couvrant d'une réticulation ou de taches blanches qui grossissent jusqu'à couvrir une proportion importante de la surface du fruit. La peau devient brun foncé, durcit en surface et prend l'aspect du cuir. À mesure que le fruit mûrit, il devient plus résistant au champignon.

Cycle de vie : L'agent causal de l'oïdium passe l'hiver dans des bourgeons et des pousses infectés. Au début de la saison de croissance au printemps, le champignon produit des conidies qui sont dispersées par le vent et la pluie sur les feuilles, les pousses et les jeunes fruits en formation, où elles causeront de nouvelles infections. Le temps chaud et humide favorise le développement de la maladie. Des conidies se développent dans les nouveaux sites d'infection et sont dispersées à la faveur du vent et de la pluie.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Les pratiques qui favorisent le séchage du feuillage, comme l'élagage visant à faciliter la circulation de l'air dans le houppier et à réduire l'humidité relative, entravent le développement de l'oïdium. On devrait éviter d'irriguer le verger à la fin de l'après-midi ou en soirée. Se reporter au *tableau 5* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs contre l'oïdium.

Cultivars résistants : La sensibilité des cultivars de pêchers à l'oïdium est variable.

Enjeux relatifs à l'oïdium (blanc)

1. Il faut continuer d'homologuer de nouveaux produits pour lutter contre l'oïdium chez les pêchers sensibles dont les fruits sont destinés à la transformation et les nectariniers dont les fruits sont destinés au marché du frais.
2. Il faut poursuivre les recherches sur l'incidence de l'oïdium sur le rendement et sur les seuils économiques d'intervention pour différents cultivars, car des différences quant à la sensibilité à la maladie ont été observées. Il faut également améliorer les modèles de prévision pour les pêchers et les nectariniers afin d'améliorer les moyens de lutte contre l'oïdium.

Chancre bactérien (*Pseudomonas syringae*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : Le chancre bactérien peut attaquer le pêcher, le cerisier et d'autres arbres fruitiers à noyaux. Les symptômes du chancre bactérien comprennent le dépérissement des fleurs, l'apparition de taches ou de criblures sur les feuilles et l'apparition de taches sur les fruits. Les infections sur les troncs et les branches commencent habituellement près des points d'élagage et provoquent le développement de chancres desquels s'écoule un exsudat gommeux. Les infections peuvent entraîner le dépérissement des rameaux et des branches.

Cycle de vie : Le pathogène passe l'hiver dans des chancres de tronc et dans les bourgeons d'arbres hôtes. La bactérie survit aussi sur la surface des feuilles et des mauvaises herbes qui sont présentes dans le verger. Le pathogène est dispersé par les gouttes de pluie et par les outils d'élagage. Les conditions froides et humides favorisent les infections.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Les pratiques culturales qui réduisent les stress subis par les pêcheurs, comme le choix de bons sites d'implantation, l'apport d'eau en quantité suffisante par irrigation et une fertilisation adéquate, réduiront les risques d'infection. Il n'est pas recommandé de tailler les arbres par temps pluvieux ou tard au printemps ou à l'automne où il y a une forte présence de populations d'organismes pathogènes, car ces conditions favoriseront les infections. L'élimination des branches et des arbres gravement atteints supprimera la source de la maladie.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs au chancre bactérien

1. Il faut homologuer des bactéricides pour la lutte contre le chancre bactérien.

Chancre cytosporéen du pêcher (chancre persistant) (*Leucostoma persoonii*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Domages : La maladie entraîne la formation de chancres sur les branches, lesquels empêchent la circulation de l'eau et des nutriments et provoquent une carence nutritive, une réduction de croissance et un dépérissement des branches infectées. Les chancres sur le tronc peuvent ultimement tuer l'arbre.

Cycle de vie : Les champignons responsables des chancres envahissent les tissus affaiblis, mourants ou morts. Une fois établis, les agents pathogènes progressent dans les tissus sains adjacents. Le développement des champignons est interrompu pendant la saison de croissance, lorsque l'arbre produit des tissus calleux autour du chancre. L'alternance des périodes de croissance des champignons et des arbres cause l'apparition de cals concentriques. Bien que l'agent pathogène responsable de la maladie se rencontre principalement chez le pêcher, il peut aussi causer l'apparition de chancres et le dépérissement des rameaux chez l'abricotier, le nectarinier, le prunier, le pommier et le cerisier cultivé ou sauvage. Des organes de fructification se développent dans les chancres et libèrent des spores. Les spores sont propagées jusqu'aux blessures par la pluie, les insectes, les oiseaux et les outils d'élagage, où elles causent une nouvelle infection. À la fin de l'hiver et au début du printemps, les chancres peuvent se propager davantage à la faveur de l'activité du petit perceur du pêcher. À l'automne, la présence de nouveaux chancres peut être reliée aux blessures infligées aux rameaux par la tordeuse orientale du pêcher.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Des pratiques minimisant les blessures physiques et hivernales contribueront à réduire les risques de développement de la maladie. La sélection d'un emplacement adéquat pour les nouvelles plantations est essentielle. Rechausser les pêchers ou pailler le sol à leur pied favorisera un drainage convenable de l'eau et protégera le collet contre les dommages du froid. L'implantation de nouveaux vergers loin des sources connues d'inoculum de *Leucostoma* réduira les risques d'infection. Utiliser du matériel de pépinière exempt de la maladie et combattre efficacement la tordeuse orientale du pêcher et le perceur du pêcher, même au cours des premières années où les arbres ne donnent pas de fruits, aideront à protéger les jeunes vergers de la maladie. Durant la première saison, donner aux arbres une forme telle que les grosses branches se développent en formant un angle ouvert par rapport au tronc, ce qui favorise la longévité du verger; éloigner les rongeurs au moyen de gaines de protection en grillage métallique ou de plastique peut être aussi efficace. Retarder l'élagage jusqu'à la première période de temps chaud et sec permet aux blessures d'élagage de guérir plus rapidement, ce qui réduit les risques d'infection. Se reporter au *tableau 5* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs contre le chancre cytosporéen du pêcher.

Cultivars résistants : Aucune n'est disponible.

Enjeux relatifs au chancre cytosporéen

1. Il faut adopter des approches de lutte efficaces contre le chancre cytosporéen, qui comprennent notamment l'utilisation de variétés résistantes, car cette maladie est la principale cause du dépérissement et de la courte durée de vie des vergers.

2. Il faut mettre au point et homologuer des produits chimiques efficaces contre la maladie et informer les producteurs des pratiques de gestion bénéfiques (calendrier d'élagage et lutte contre les perceurs du pêcher) afin de réduire l'occurrence des infections de chancre cytosporéen.
3. Il faut mener des recherches plus poussées pour élucider le rôle potentiel des nématodes dans l'infection par le chancre persistant au Canada. Selon de récentes données provenant des États-Unis, il existe un lien entre la présence de nématodes et la vulnérabilité au chancre chez les fruits à noyau.

Flétrissure verticillienne (verticilliose) (*Verticillium dahliae*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : La flétrissure verticillienne, ou verticilliose, envahit le xylème et entrave le transport de l'eau dans l'arbre, faisant flétrir le feuillage et dépérir les branches. L'aubier affecté se macule de taches sombres, et les arbres de quatre ans et moins y succombent souvent. Les arbres matures dépérissent et donnent un rendement réduit.

Cycle de vie : Le *Verticillium dahliae* est un organisme du sol qui infecte les racines et envahit le système vasculaire de l'arbre. Le pathogène produit des structures résistantes (microsclérotés) qui peuvent survivre de nombreuses années dans le sol en l'absence d'hôte.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : On peut abaisser la concentration d'inoculum en cultivant pendant plusieurs saisons des graminées ou des espèces faisant office d'engrais vert. On ne devrait pas aménager de vergers sur des terrains où des espèces sensibles à la maladie ont déjà été cultivées. Le maintien d'une fertilité et d'une humidité convenables au niveau du sol ainsi que d'autres méthodes de réduction du stress aident les arbres à tolérer la maladie.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la flétrissure verticillienne

Aucun n'a été relevé.

Tumeur du collet (*Agrobacterium tumefaciens*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : Le pathogène induit la formation de galles à la surface des racines et du collet, et parfois sur les troncs et les branches charpentières. Ces galles entravent la circulation normale de l'eau et des nutriments. Les jeunes arbres peuvent être tués, tandis que les plus vieux peuvent subir une réduction de leur croissance et de leur vigueur.

Cycle de vie : Le pathogène s'attaque à une large gamme d'essences ligneuses à feuillage caduc, dont les arbres fruitiers à noyaux. Les bactéries sont libérées dans le sol lorsque les tumeurs sont humides ou lorsque le tissu de vieilles tumeurs se désintègre. La bactérie peut survivre dans le sol pendant au moins un an en l'absence de tissu hôte. Les arbres bien établis sont infectés uniquement à travers des blessures comme celles causées par les fissures de croissance, l'élagage, l'équipement de travail du sol ou le gel. Les semis peuvent être infectés durant la germination, s'ils sont semés dans un sol infecté.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Le choix minutieux du site d'implantation et l'utilisation de matériel de plantation exempt de maladie qui a été cultivé dans un substrat stérile en pépinière sont des pratiques importantes pour éviter les infections.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la tumeur du collet

Aucun n'a été relevé.

Pourriture phytophthoréenne des racines et du collet (*Phytophthora* spp.)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : La pourriture phytophthoréenne se caractérise par la pourriture des tissus des racines et du collet. Le pêcher, le nectarinier, l'abricotier et le cerisier peuvent être gravement touchés. La maladie entrave l'assimilation et le transport de l'eau et des nutriments. Elle peut ralentir la croissance et diminuer la vigueur de l'arbre ou elle peut évoluer rapidement et tuer l'arbre. À certains endroits, la maladie peut gravement nuire à l'établissement de nouvelles plantations.

Cycle de vie : La maladie est plus problématique dans les sols lourds, humides et mal drainés. Le pathogène demeure dans le sol sous forme de spores dormantes (oospores ou chlamydospores). Le champignon est transporté d'un endroit à un autre par des plantes infectées, du sol contaminé ou les eaux de surface. Les *Phytophthora* spp. se propagent par la production de zoospores mobiles qui peuvent parcourir de grandes distances dans les eaux souterraines et de ruissellement des sols saturés. Dans des conditions de sols saturés d'eau, les spores germent et infectent les racines et l'écorce du collet. Le champignon se développe dans l'écorce, le cambium ou le jeune xylème, tuant les tissus de l'hôte colonisé à mesure qu'il l'envahit.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : La plantation des arbres dans des sites bien drainés dont le sol est de type loam sableux réduira les risques d'apparition de la maladie. La gestion de l'irrigation de manière à éviter les périodes prolongées de sol saturé d'eau créera aussi des conditions moins favorables au développement de la maladie.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la pourriture phytophthoréenne des racines et du collet

Aucun n'a été relevé.

Virus de la sharka

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : Le virus de la sharka (PPV, pour *plum pox virus*) cause une grave maladie virale qui infecte les pêchers, les pruniers, les nectariniers, les abricotiers, les amandiers, les cerisiers ainsi que certaines variétés ornementales et espèces sauvages de *Prunus*. Le virus ne tue pas les arbres, mais peut réduire considérablement le rendement et dégrader la qualité des fruits. Les symptômes de la maladie peuvent varier selon l'espèce hôte et le cultivar. Ils peuvent apparaître sur les feuilles ou les fruits, dans une partie de l'arbre ou sur une seule branche. L'infection des fruits peut se manifester par la présence de plages chlorotiques sur les fruits et par une déformation des fruits, avec un brunissement interne de la chair et des taches pâles, parfois annulaires, sur le noyau.

Cycle de vie : Le virus de la sharka est transmis à partir des arbres infectés par des pucerons ou par le greffage de bourgeons ou de scions infectés. Le transport de matériel végétal infecté, comme des arbres de pépinière, des rameaux-écussons ou des rameaux-greffons, peut propager le virus sur de grandes distances. Le virus n'est pas propagé par des moyens mécaniques comme l'élagage.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : En ne plantant que du matériel de pépinière certifié exempt du virus, on prévient l'introduction de la maladie dans de nouveaux sites. Pour prévenir de nouvelles infections, éviter de cultiver des arbres sensibles dans une zone infectée par la sharka. Le dépistage annuel de la sharka sur les arbres-mères par l'analyse en laboratoire (p. ex. ELISA et PCR) d'échantillons de tissus et la destruction des arbres infectés aideront à garder les vergers exempts de virus. Les moyens de lutte contre la maladie consistent à exercer une surveillance, à adopter des mesures phytosanitaires et des mesures de quarantaine, à éviter d'introduire du matériel infecté et à prévenir le transport de matériel hors d'une zone infectée. Si le virus est détecté, il faut éliminer les arbres infectés. La pulvérisation d'huile sur le feuillage peut réduire la transmission du virus par les pucerons.

Cultivars résistants : Toutes les variétés de poires sont vulnérables.

Enjeux relatifs au virus de la sharka

1. Il faut continuer de surveiller régulièrement les symptômes visuels du virus de la sharka dans les vergers commerciaux en Ontario pour identifier rapidement les arbres infectés et les gérer de manière appropriée.
2. Il faut mettre au point des variétés résistantes au virus de la sharka et élaborer un programme de matériel de propagation certifié exempt de virus. Les pépiniéristes doivent demeurer vigilants pour éviter la propagation du virus de la sharka par du matériel infecté et continuer de fournir des arbres exempts du virus.

Moisissure chevelue (*Rhizopus* spp.)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : La maladie provoque la pourriture molle des fruits à noyau qui sont trop mûrs ou qui ont été récoltés. Les lésions peuvent être difficiles à distinguer des lésions précoces dues à la pourriture brune. Par temps chaud, le champignon se développe rapidement et peut causer la perte de fruits dans un conteneur de transport.

Cycle de vie : Les fruits pourris jonchant le sol favorisent l'accumulation d'inoculum dans le verger à mesure que la saison avance. Aux premiers stades de maturation des fruits, les blessures causées par des insectes, la grêle ou un fendillement constituent des sites potentiels d'infection. Après la récolte des fruits, même en l'absence de blessures, l'infection d'un fruit mûr peut se propager à d'autres fruits par simple contact. Le champignon cesse de croître à des températures inférieures à 4 °C.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'entreposage des fruits à une température inférieure à 4 °C arrête la progression de la maladie. Une manutention délicate des fruits pour éviter de les meurtrir réduira les sites potentiels d'infection. Les pratiques d'assainissement, y compris le maintien de la propreté des contenants d'entreposage, des entrepôts et de l'eau des systèmes de refroidissement, et l'élimination adéquate des rebuts de fruits réduiront les sources d'infection.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la moisissure chevelue

1. Il faut élaborer une stratégie pour lutter contre la moisissure chevelue en Colombie-Britannique, et notamment trouver des fongicides efficaces pouvant être appliqués avant et après la récolte.

Insectes et acariens

Principaux enjeux

- La drosophile à ailes tachetées continue de représenter une très grave menace pour la production de pêches et de nectarines. Des produits qui possèdent des modes d'action efficaces et de courts délais d'attente avant la récolte ont récemment été homologués, mais il est important de disposer de produits possédant des modes d'action distincts pour éviter l'apparition d'une résistance. Il faut également évaluer des produits chimiques doux et des appâts commerciaux permettant un piégeage de masse.
- Le retrait de la clothianidine (Clutch) et du phosmet (Imidan) a limité les outils de lutte contre le charançon de la prune. Actuellement, les producteurs de fruits à noyau dépendent d'un seul groupe d'insecticides pour lutter contre ce charançon. Il faut trouver d'autres insecticides efficaces pour éviter l'apparition d'une résistance dans les endroits où la pression est forte.
- Il faut élaborer de solides stratégies de lutte intégrée comprenant des produits de remplacement, des moyens de lutte biologique, des pratiques culturales et possiblement des cultures de couverture qui sont des hôtes de prédilection afin de favoriser la lutte contre les espèces du genre *Lygus*, dont la punaise terne.
- La présence du thrips des petits fruits et du thrips de l'oignon a été confirmée dans les vergers de pêches et de nectarines durant la floraison et la nouaison. Des options de lutte ont été évaluées, mais des analyses coûts-avantages doivent encore être réalisées pour déterminer si ces stratégies sont réalisables sur le plan économique. Les stratégies actuelles reposent sur des insecticides complètement systémiques combinés à des produits de contact. Bien que les pollinisateurs ne soient pas nécessaires à la fécondation chez les pêcheurs et les nectariniers, il faut tout de même évaluer de près les effets sur les pollinisateurs non ciblés.
- Il est important que le pêcher et le nectarinier soient pris en considération pour l'homologation de nouveaux pesticides. Il est fortement recommandé, dans la mesure du possible, que les entreprises agrochimiques obtiennent l'homologation de produits pour tout le groupe de cultures 12, de façon que tous les fruits tendres soient inclus dans l'étiquetage des nouveaux produits.
- Il faut trouver des ressources additionnelles pour assurer un suivi des populations de perceur du pêcher qui permettrait de déterminer avec précision le meilleur moment pour l'application d'insecticides, particulièrement dans les jeunes vergers où la confusion sexuelle n'est pas utilisée.

...suite

Principaux enjeux (suite)

- Le scarabée japonais est maintenant présent chaque année en Ontario et a été détecté dans les basses-terres continentales de la Colombie-Britannique. Compte tenu du récent retrait du phosmet (Imidan), les producteurs disposent maintenant de peu d'outils de lutte efficaces contre le scarabée japonais. L'homologation de substances chimiques ayant un effet de choc rapide, de courts délais d'attente avant la récolte ou une action répulsive est toujours nécessaire.
- Bien qu'il n'ait pas encore été signalé au Canada à l'automne 2022, le fulgore tacheté représente une grave menace potentielle pour la production de fruits à noyau au pays. Il faut élaborer des pratiques de lutte exemplaires fondées sur les recherches réalisées et l'expérience vécue aux États-Unis. Il faut continuer de réaliser une surveillance étroite de façon à ce que des stratégies de lutte puissent rapidement être mises en œuvre si la présence du ravageur est confirmée.
- Pour les évaluations provinciales de la présence d'insectes par espèce, voir le tableau 6.

Tableau 6. Présence des insectes et acariens nuisibles dans la culture des pêches au Canada^{1,2}

Insecte/acarien	Colombie-Britannique	Ontario
Tordeuse orientale du pêcher		
Charançon de la prune		
Puceron vert du pêcher		
Punaise marbrée		
Punaise terne		
Tétranyque rouge du pommier		
Tétranyque à deux points		
Tétranyque argenté du pêcher		
Cochenille de Comstock		
Cochenille de San José		
Scarabée japonais		
Tordeuse à bandes obliques		
Perce-oreille européen		
Drosophile à ailes tachetées		
Thrips des petits fruits		
Perceur du pêcher		
Petit perceur du pêcher		
Petite mineuse du pêcher		
Perceur du prunier d'Amérique		
Scolyte des arbres fruitiers		
Scolyte du bois		
Scolyte du bois granuleux		
Perce-tige noir		
Tordeuse à bandes rouge		
Enrouleuse panachée		
Tordeuse du pommier		
Livrée d'Amérique		
Livrée des forêts		
Pique-bouton du pommier		
Spongieuse		
Présence annuelle généralisée avec forte pression de l'organisme nuisible.		
Présence annuelle généralisée avec pression modérée de l'organisme nuisible OU présence annuelle localisée avec forte pression OU présence sporadique généralisée avec forte pression.		
Présence annuelle généralisée avec faible pression de l'organisme nuisible OU présence sporadique généralisée avec pression modérée OU présence sporadique localisée avec forte pression.		
Présence annuelle localisée avec pression faible à modérée de l'organisme nuisible OU présence sporadique généralisée avec faible pression OU présence sporadique localisée avec pression faible à modérée OU le parasite n'est pas préoccupant.		
Le parasite est présent et préoccupant, cependant on connaît peu sur sa distribution, sa fréquence et sa pression.		
Parasite non présent.		
Aucune donnée obtenue.		

¹Source : Les intervenants dans les provinces productrices de pêche (Colombie-Britannique et Ontario). Les données correspondent aux années de production 2020, 2021 et 2022.

²Veuillez vous reporter à l'Annexe 1 pour obtenir des explications détaillées sur le codage couleur des données.

Tableau 7. Moyens de lutte intégrée adoptés au Canada contre les insectes nuisibles du pêcher¹

Pratique	Tordeuse orientale du pêcher	Puceron vert du pêcher	Punaise terne	Perceur du pêcher	Drosophile à ailes tachetées
Prophylaxie :					
Sélection de variétés ou utilisation de variétés résistantes ou tolérantes					
Ajustement de la date de semis ou de récolte					
Rotation avec des cultures non hôtes					
Sélection de l'emplacement de la culture					
Optimisation de la fertilisation pour favoriser une croissance équilibrée de la culture					
Limitation des dommages mécaniques pour rendre les cultures moins attrayantes pour les ravageurs					
Réduction des populations de ravageurs dans le périmètre de la culture					
Utilisation de barrières physiques (par ex. paillis, filets, couvertures flottantes)					
Utilisation de matériel de multiplication exempt de ravageurs (graines, boutures, plantes à transplanter)					
Prévention :					
Désinfection de l'équipement					
Gestion du couvert végétal (éclaircissement, taille, espacement des rangs ou des plants, etc.)					
Ajustement de la profondeur de semis ou de plantation					
Gestion de l'irrigation (moment et durée de l'irrigation, quantité d'eau) pour gérer la croissance des plantes					
Gestion de l'humidité du sol (amélioration du drainage, culture sur plates-bandes surélevées, renchaussage, semis sur buttes ou billons, etc.)					

...suite

Tableau 7. Moyens de lutte intégrée adoptés au Canada contre les insectes nuisibles du pêcher¹ (suite)

Pratique	Tordeuse orientale du pêcher	Puceron vert du pêcher	Punaise terne	Perceur du pêcher	Drosophile à ailes tachetées
Enlèvement ou gestion des résidus de culture en fin de saison ou avant le semis					
Taille / élimination du matériel infesté tout au long de la saison de croissance					
Travail du sol / sarclage pour exposer les insectes nuisibles du sol					
Élimination d'autres hôtes (mauvaises herbes /plantes spontanées / plantes sauvages) dans le champ et à proximité					
Surveillance :					
Dépistage / piégeage					
Tenue de dossiers des suivis de ravageurs					
Dépistage de ravageurs par analyse du sol					
Lectures météorologiques aux fins de la modélisation fondée sur les degrés-jours					
Utilisation de technologies agricoles de précision (GPS, SIG) pour la collecte de données et la cartographie des ravageurs					
Aides à la décision :					
Seuil d'intervention économique					
Utilisation de modèle de prédiction comme aide à la prise de décision de traiter					
Recommandation d'un conseiller agricole ou bulletin d'information technique					
Décision de traiter fondée sur l'observation de la présence de ravageurs à un stade de développement critique					
Utilisation d'instruments électroniques portatifs dans les champs pour l'identification des ravageurs ou la gestion de données					

...suite

Tableau 7. Moyens de lutte intégrée adoptés au Canada contre les insectes nuisibles du pêcher¹ (suite)

Pratique	Tordeuse orientale du pêcher	Puceron vert du pêcher	Punaise terne	Perceur du pêcher	Drosophile à ailes tachetées
Intervention :					
Utilisation de pesticides à divers modes d'action pour la gestion du développement de résistance					
Incorporation au sol d'amendements et d'engrais verts qui ont des propriétés biofumigantes afin de réduire les populations de ravageurs					
Utilisation de biopesticides (pesticides microbiens et non conventionnels)					
Dissémination d'agents de lutte biologique (arthropodes)					
Préservation ou aménagement d'habitats pour la conservation ou le renforcement des moyens de lutte naturels (par ex. préservation des aires naturelles et des haies et brise-vent, ajustement de la hauteur de la faucheuse-andaineuse, etc.)					
Utilisation de phéromones induisant une confusion sexuelle chez les insectes					
Perturbation de la reproduction par dissémination d'insectes stériles					
Piégeage					
Applications ciblées de pesticides (en bandes, traitements localisés, utilisation de pulvérisateurs à débit variable, etc.)					
Sélection de pesticides épargnant les insectes auxiliaires, les pollinisateurs et les autres organismes non ciblés					
Cette pratique est utilisée pour lutter contre ce ravageur dans la province.					
Cette pratique n'est pas utilisée par les producteurs pour lutter contre ce ravageur dans cette province.					
Cette pratique ne s'applique pas ou n'est pas pertinente à ce ravageur dans cette province.					

¹Source : Les intervenants dans les provinces productrices de la pêche (Colombie-Britannique et Ontario); les données correspondent aux années de production 2020, 2021 et 2022.

Tordeuse orientale du pêcher (*Grapholita molesta*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : Les larves de la tordeuse orientale du pêcher pénètrent dans les pousses terminales, à la base des jeunes feuilles, et creusent leurs galeries vers la base des pousses. Les branches terminales infestées dépérissent et meurent. La présence d'une forte infestation des rameaux sur du matériel de pépinière et dans les nouveaux vergers peut déformer les arbres. Les générations subséquentes de la tordeuse attaquent les fruits. S'ils sont infestés au début de leur développement, les fruits peuvent tomber. Plus tard, l'infestation ne fera pas tomber les fruits, mais les orifices d'entrée des insectes seront visibles.

Cycle de vie : Les larves parvenues au terme de leur croissance tissent des cocons et hivernent dans les crevasses de l'écorce ou dans les fruits jonchant le sol du verger. Elles se pupifient au début du printemps, et les premiers adultes apparaissent au stade du bouton rose jusqu'à celui du début de la floraison. Les papillons adultes pondent à la surface des feuilles. Après l'éclosion, les larves migrent dans les pousses terminales pour s'y nourrir. Une croissance excessive des arbres ou des températures élevées à la fin de l'été et en automne peuvent favoriser le développement complet de quatre générations, lesquelles peuvent causer des pertes pour les variétés tardives.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : La lutte chimique sera plus efficace si l'on effectue un élagage pour améliorer la pénétration du produit pulvérisé dans le feuillage. De plus, une meilleure planification des horaires d'irrigation permettra d'éviter le rinçage des résidus d'insecticides après leur application. Des pièges à phéromone peuvent être utilisés pour surveiller la population d'organismes nuisibles et déterminer le moment où la pulvérisation sera le plus efficace. La plantation intercalaire de pommiers ou de poiriers parmi les pêchers et les nectariniers compliquera la surveillance de la tordeuse orientale du pêcher, puisque son développement diffère d'une culture à l'autre. La suppression de tous les hôtes sensibles dans un rayon de 2,2 km du verger aidera à éliminer les sources d'infestation. La confusion sexuelle à l'aide de phéromones est efficace dans certaines conditions pour lutter contre la tordeuse orientale du pêcher. Dans la plupart des vergers de pêchers commerciaux, le seuil économique de nuisance de la tordeuse se situe à moins de 1 % de l'ensemble de la charge fruitière qui est infestée à la récolte. Se reporter au *tableau 7* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs canadiens contre la tordeuse orientale du pêcher.

Cultivars résistants : Aucune n'est disponible.

Enjeux relatifs à la tordeuse orientale du pêcher

1. Il faut continuer d'informer les producteurs au sujet des moments les plus propices pour pulvériser des insecticides et de la nécessité d'utiliser les produits en rotation afin de réduire le risque d'acquisition d'une résistance chez les populations de la tordeuse orientale du pêcher.

Charançon de la prune (*Conotrachelus nenuphar*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Domages : Le charançon de la prune attaque les fruits à noyau et les fruits à pépins. Les adultes ayant survécu à l'hiver s'attaquent aux fruits peu après leur formation, les rendant bosselés, perçant leur peau et se nourrissant de leur pulpe près du noyau. La femelle laisse des cicatrices en forme de croissant lorsqu'elle pond, et les larves créent des lésions internes en creusant des galeries dans les fruits qui entraînent leur chute en juin.

Cycle de vie : Le charançon de la prune passe l'hiver à l'état adulte dans des débris végétaux se trouvant dans des sites protégés situés près des vergers. Les œufs sont pondus au printemps sur les jeunes fruits. Les larves se développent dans le fruit et se laissent choir au sol pour se pupifier. Les adultes émergent en juillet-août et se nourrissent de fruits en croissance durant le reste de la saison. Le charançon de la prune est plus actif durant les journées chaudes, humides et nuageuses, et au milieu des arbres dont le feuillage épais et dense fournit à l'insecte un microclimat approprié. La température est le principal facteur de son développement, particulièrement au début du printemps.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'élimination des hôtes sauvages sensibles qui se trouvent autour des vergers aidera à prévenir une source potentielle d'infestation. Des méthodes de surveillance ont été mises au point pour signaler rapidement la migration des insectes dans un verger et les risques de dommages aux fruits.

Cultivars résistants : Ce ravageur est plus attiré par les fruits du nectarinier, du prunier et de l'abricotier que du pêcher, mais il n'existe aucun cultivar qui y est résistant.

Enjeux relatifs au charançon de la prune

1. Le retrait de la clothianidine (Clutch) et du phosmet (Imidan) a grandement limité les outils de lutte contre le charançon de la prune en Ontario. Actuellement, les producteurs de fruits à noyau dépendent d'un seul groupe d'insecticides pour lutter contre ce charançon. Il faut trouver d'autres insecticides efficaces pour éviter l'apparition d'une résistance dans les endroits où la pression est forte.
2. Il faut faire de la recherche sur la mise au point de leurres plus efficaces (à base de phéromones ou de produits d'origine végétale) pour le charançon de la prune et sur l'utilisation appropriée des méthodes de piégeage pour l'émission d'avertissements phytosanitaires précoces et l'établissement de dates optimales de traitement en Ontario.

Puceron vert du pêcher (*Myzus persicae*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : Les pucerons s'alimentent principalement sur la face inférieure des feuilles, ce qui les fait s'enrouler, se déformer, jaunir et tomber prématurément. Ils peuvent aussi se nourrir sur les fleurs, ce qui les déforme et les fait tomber. Habituellement, les pucerons ne se nourrissent pas directement de pêches. Le temps frais et nuageux de mai et de juin peut entraîner un stress considérable et une atrophie des feuilles du nectarinier et du pêcher ainsi que des dégâts aux nectarines causés par les pucerons, car les populations de pucerons ne développent pas d'ailes et ne migrent pas vers d'autres hôtes durant cette période. En plus des dégâts directs, le miellat produit par les pucerons qui s'alimentent favorise la croissance de la fumagine, un champignon microscopique noir comme de la suie qui macule les feuilles et les fruits. Le puceron vert du pêcher peut également être un vecteur de maladies virales comme la sharka.

Cycle de vie : Le puceron vert du pêcher possède une gamme d'hôtes diversifiée, qui comprend notamment tous les arbres fruitiers à noyaux, beaucoup d'arbustes ornementaux et des légumes. Il passe l'hiver à l'état d'œuf sur un pêcher ou un nectarinier. Les œufs qui éclosent au printemps donnent naissance à des femelles qui passent par plusieurs stades larvaires avant de devenir adultes. Les générations subséquentes sont engendrées sans reproduction sexuée (parthénogenèse) et elles sont vivipares. Pendant l'été, les pucerons migrent vers d'autres hôtes. À l'automne, ils reviennent sur les pêchers, où ils s'accouplent, pondent des œufs hivernants et meurent.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Compte tenu du large éventail d'hôtes et de la capacité du puceron vert du pêcher à migrer dans les vergers ou de s'y installer à demeure, il est compliqué de lutter contre ce ravageur. La surfertilisation azotée peut favoriser le développement de populations élevées de pucerons. Il importe d'éviter une croissance excessive grâce à une fertilisation et à une irrigation équilibrée. Des seuils fondés sur le nombre de colonies par arbre ou sur le pourcentage de pousses infestées ont été établis pour les traitements insecticides des arbres portant des fruits. Les espèces bénéfiques d'insectes prédateurs et parasitoïdes qui peuvent aider à limiter les populations du puceron vert du pêcher comprennent notamment les coccinelles, les chrysopes, les syrphes et les chalcidiens. Se reporter au *tableau 7* pour connaître d'autres moyens de lutte utilisés par les producteurs contre le puceron vert du pêcher.

Cultivars résistants : Les nectarines sont plus fragiles que les pêches, la pubescence de ces dernières décourageant les pucerons de s'y alimenter.

Enjeux relatifs au puceron vert du pêcher

1. Le puceron vert du pêcher est préoccupant, car il est le principal vecteur du virus de la sharka. Exercer une surveillance régulière après la floraison demeure important pour identifier les colonies de pucerons et limiter adéquatement les populations. De nombreux insecticides du groupe 4 ne peuvent plus être utilisés, et il faut donc trouver de nouveaux produits chimiques pour lutter contre les pucerons.
2. Les populations de pucerons noirs du cerisier semblent avoir récemment connu une hausse en Ontario; cet insecte touche les pêchers et les nectariniers ainsi que d'autres fruitiers à

noyau. Il serait utile de réaliser des modélisations et des études sur la dynamique des populations de l'insecte pour lutter contre celui-ci avant que ses populations augmentent.

Punaise marbrée (*Halyomorpha halys*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : La punaise marbrée n'est pas encore considérée comme un organisme nuisible des cultures au Canada, mais elle est une source de préoccupation, car elle cause des dommages considérables dans d'autres régions où elle s'est établie. Elle a une vaste gamme d'hôtes, notamment diverses espèces d'arbres fruitiers, de petits fruits, de plantes ornementales et de graminées cultivées ainsi que la vigne, la tomate, le poivron et le maïs sucré. Les adultes et les larves endommagent les plantes en se nourrissant. L'insecte injecte dans la plante de la salive renfermant des enzymes digestives, puis il ingère les tissus végétaux ainsi liquéfiés. Chaque perforation endommage la plante.

Cycle de vie : La punaise marbrée se propage de façon naturelle ainsi que comme « passager clandestin » dans les chargements et les véhicules. Elle a été interceptée dans de nombreuses provinces depuis un certain nombre d'années, et une population établie a été détectée en 2012 dans la région de Hamilton (Ontario). Elle passe facilement d'une espèce cultivée à une autre tout au long de la saison de croissance. La punaise marbrée passe l'hiver à l'état adulte. Au printemps, les adultes s'accouplent, puis les femelles pondent sur des plantes hôtes. Les adultes ont une longue durée de vie, et les femelles peuvent pondre plusieurs centaines d'œufs sur une longue période. À l'automne, les adultes retournent dans leur site d'hivernage protégé. Ils s'installent souvent dans des bâtiments à l'automne et constituent là aussi des organismes nuisibles.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Il est possible d'utiliser des phéromones d'agrégation ou de réaliser un dépistage pour surveiller la présence de la punaise marbrée. Même si aucun seuil n'a été établi, il suffit d'un petit nombre de larves et d'adultes pour causer des dommages considérables au courant de la saison de culture.

Cultivars résistants : Aucune n'est disponible.

Enjeux relatifs à la punaise marbrée

1. La punaise marbrée constitue une préoccupation pour les variétés de pêcher, de nectarinier et de prunier à maturation intermédiaire à tardive, surtout en bordure des vergers où se trouvent des hôtes intermédiaires. Il faut continuer d'assurer une surveillance rigoureuse pour détecter tout changement dans la dynamique des populations de punaises marbrées, et établir des seuils économiques d'intervention pour les variétés d'arbres fruitiers à maturation tardive.
2. La punaise marbrée n'est pas considérée comme un ravageur d'importance en Ontario et en Colombie-Britannique; toutefois, si les populations de cet insecte et la pression qu'elles exercent venaient à augmenter dans les vergers de pêches et de nectarines, il n'existe actuellement aucun produit efficace homologué contre cet insecte. Il faut donc trouver et homologuer des produits de lutte contre ce ravageur émergent.

Punaise terne (*Lygus lineolaris*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : La punaise terne attaque les bourgeons, les fleurs et les fruits. Elle s'alimente en perçant les tissus végétaux pour en sucer la sève. Les lésions qu'elle cause avant la chute de la collerette provoquent la chute des bourgeons, des fleurs ou des fruits. Si la punaise terne se nourrit du jeune fruit avant la lignification du noyau, le fruit subira des lésions profondes et des difformités. Après, à mesure que le fruit mûrit, des blessures supplémentaires peuvent se manifester.

Cycle de vie : La punaise terne est un insecte généraliste. On trouve des adultes et des nymphes sur de nombreuses plantes herbacées sauvages et cultivées, plus particulièrement sur les légumineuses; cependant, on ne trouve que des adultes sur les pêchers et les nectariniers. Les populations sédentaires passent l'hiver dans le verger et les générations ultérieures se développent dans le couvert végétal du verger. Les populations migratrices envahissent les vergers lorsque les sources d'aliments s'épuisent et que la chaleur et l'humidité favorisent la dispersion.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'intensité des blessures causées aux fruits et les effectifs de l'insecte dans chaque arbre dépendent de la gestion du couvert végétal ainsi que de la présence d'hôtes intermédiaires cultivés tels que la luzerne. L'emploi d'espèces couvre-sol qui ne sont pas des hôtes de la punaise terne et l'aménagement d'une bande de culture-piège qui constitue un hôte intermédiaire de cet insecte sont des moyens efficaces de combattre le ravageur. On peut échantillonner le couvert végétal au sol pour détecter la présence de populations susceptibles de migrer dans les pêchers. On peut aussi surveiller les bourgeons floraux et les fruits tôt en saison pour voir s'ils montrent des signes d'activités alimentaires. Il est justifié de procéder à une pulvérisation de bordure lorsque l'on constate que deux pour cent des fruits sont endommagés sur les bords du verger. Des seuils économiques d'intervention ont été établis afin de faciliter les décisions de pulvérisation pour les populations migratrices et les populations résidentes de punaises ternes. Se reporter au *tableau 7* pour connaître d'autres moyens de lutte utilisés par les producteurs contre la punaise terne.

Cultivars résistants : Certaines variétés sont moins endommagées sans que l'on sache pourquoi.

Enjeux relatifs à la punaise terne

1. Actuellement, les producteurs ne disposent que d'un seul groupe d'insecticides pour lutter contre ce ravageur. Il faut trouver des stratégies de lutte efficaces comprenant des produits chimiques de rechange, des moyens de lutte biologique, des pratiques culturales et possiblement des cultures de couverture qui sont des hôtes de prédilection afin de prévenir le développement d'une résistance aux pesticides les plus courants chez la punaise terne.
2. On craint que cet insecte devienne un important ravageur dans les parcelles de vergers où l'on a réduit l'utilisation des insecticides chimiques au profit de la technique de confusion sexuelle.
3. Une augmentation des dommages causés aux fruits par ce ravageur est rapportée en Ontario et en Colombie-Britannique, ce qui semble être plus préoccupant au cours des saisons de

croissance chaudes et sèches. Il faut déterminer le calendrier optimal de traitement et les profils de répartition de cet insecte au sein de chaque région de production.

Tétranyque rouge du pommier (*Panonychus ulmi*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Domages : Les tétranyques se nourrissent de feuillage, provoquant sur ce dernier des lésions caractéristiques qui donnent au feuillage un aspect bronzé. La photosynthèse et la teneur en azote des feuilles sont réduites. Si les insectes prolongent leur activité alimentaire, ils causent un stress à l'arbre, ce qui entraînera une réduction de la croissance des pousses et de la formation des bourgeons floraux l'année suivante. Le tétranyque rouge du pommier peut avoir des répercussions négatives sur tous les aspects qualitatifs des fruits : couleur, solides solubles, fermeté, calibre et poids.

Cycle de vie : Le tétranyque rouge du pommier passe l'hiver à l'état d'œuf sur les lambourdes et les bourgeons. Les œufs hivernants éclosent avant la fin de la floraison. Entre le stade de l'œuf et celui de l'adulte, les tétranyques passent par trois stades larvaires. Ils produisent de 6 à 8 générations par année. Nymphes et adultes causent des blessures aux végétaux. Le développement, qui est fonction de la température, est plus rapide pendant les mois chauds d'été.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'utilisation de cultures de couverture dans les vergers réduira le risque de conditions poussiéreuses qui favorisent l'accroissement des populations de tétranyques. L'apport suffisant d'eau en suivant un programme d'irrigation permettra de réduire le stress global que subissent les arbres et le stress occasionné par l'alimentation des tétranyques. Un élagage annuel, qui favorise une bonne circulation de l'air et une bonne pénétration des produits pulvérisés, et la surveillance régulière du verger aideront à limiter les populations de tétranyques. Un seuil d'intervention de 10 à 15 tétranyques par feuille et une sélection avisée des pesticides pour éviter d'utiliser des produits néfastes aux espèces bénéfiques d'acariens prédateurs sont également des éléments importants d'un programme de lutte intégrée contre ce ravageur. Ce sont les acariens prédateurs naturels qui s'avèrent le moyen le plus efficace pour lutter contre les populations d'acariens nuisibles. Les principaux acariens prédateurs appartiennent à la famille des Phytoséiidés.

Cultivars résistants : Aucune n'est disponible.

Enjeux relatifs au tétranyque rouge du pommier

Aucun n'a été relevé.

Tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : Le tétranyque à deux points se nourrit sur la face inférieure des feuilles, produisant des symptômes caractéristiques de marbrures et de bronzage. La photosynthèse et la teneur en azote des feuilles sont réduites. Les lésions sont plus graves en période de chaleur et de sécheresse.

Cycle de vie : Les tétranyques à deux points se dispersent en étant portés par le vent et peuvent s'établir dans les vergers vers la fin de l'été, après le dessèchement de la végétation au sol. Ils passent l'hiver à l'état adulte sous l'écorce des arbres. Les œufs sont pondus dans le couvert végétal au printemps. Après l'éclosion, les tétranyques passent par différents stades larvaires avant de devenir adultes. Ils produisent de 5 à 9 générations par année.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'utilisation de cultures de couverture dans le verger réduira les conditions poussiéreuses favorables au développement des populations de tétranyques. Un élagage annuel, qui favorise une bonne circulation de l'air et une bonne pénétration des produits pulvérisés, et la surveillance régulière du verger aideront à limiter les populations de tétranyques. Un seuil d'intervention de cinq à dix tétranyques par feuille et une sélection avisée des pesticides pour éviter d'utiliser des produits néfastes aux espèces bénéfiques d'acariens prédateurs sont également des éléments importants d'un programme de lutte intégrée contre ce ravageur. Ce sont les acariens prédateurs naturels qui s'avèrent le moyen le plus efficace pour lutter contre les populations d'acariens nuisibles.

Cultivars résistants : Aucune n'est disponible.

Enjeux relatifs au tétranyque à deux points

Aucun n'a été relevé.

Tétranyque argenté du pêcher (*Aculus cornutus*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : Le tétranyque argenté du pêcher s'alimente sur la face inférieure des feuilles et tend à se rassembler autour de la nervure centrale. Des lésions légères causées par son alimentation se manifestent par de fines marbrures jaunes sur les feuilles. Les feuilles peuvent s'enrouler et devenir vert argenté plus tard dans la saison lorsque les effectifs du ravageur sont élevés (200 à 300 par feuille). Si sa présence coïncide avec la sécheresse, cet acarien peut diminuer la taille des fruits des variétés à maturation tardive, diminuer le nombre de bourgeons à fruits et réduire la rusticité hivernale des arbres. En petits nombres, ces acariens sont bénéfiques, car ils constituent une importante source de nourriture pour les acariens prédateurs lorsque les populations d'autres acariens nuisibles sont faibles.

Cycle de vie : Le tétranyque argenté du pêcher hiverne sous les écailles des bourgeons de l'arbre et compte plusieurs générations par année.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Le recours à des cultures de couverture dans le verger réduira les conditions poussiéreuses qui favorisent le développement des populations de tétranyques. Un élagage annuel favorise une bonne circulation de l'air et une bonne pénétration des produits pulvérisés. Il faut choisir avec soin tout pesticide utilisé dans le verger pour assurer la préservation des acariens prédateurs qui constituent souvent le moyen le plus efficace pour lutter contre les populations d'acariens nuisibles. Les principales espèces d'acariens prédateurs appartiennent à la famille des Phytoséiidés. Une surveillance régulière est essentielle au cours de l'été. Il est important d'irriguer les arbres après la récolte s'ils sont fortement infestés par le tétranyque argenté à la fin de la saison et si la sécheresse persiste en septembre.

Cultivars résistants : Aucune n'est disponible.

Enjeux relatifs au tétranyque argenté du pêcher

1. Il faut établir des seuils économiques d'intervention afin de prendre de meilleures décisions quant à la lutte contre le tétranyque argenté du pêcher. Il s'agit d'un ravageur occasionnel qui est propre à certains sites et qui a peu de répercussions sur le plan économique, d'où l'importance d'établir des seuils économiques d'intervention.

Cochenille de Comstock (*Pseudococcus comstocki*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : Parmi les arbres fruitiers qui sont ses hôtes, la cochenille de Comstock compte le pêcher, le poirier et le pommier. C'est également un ravageur de plusieurs plantes ornementales telles que le catalpa, le mûrier et le pin. Cet insecte se nourrit de sève et se retrouve sur les feuilles et les fruits. Lorsque les pêches et les poires sont transformées en purée ou sont mises en conserve mécaniquement, les infestations sont susceptibles d'entraîner une contamination inacceptable du produit fini. Elles peuvent également ralentir la chaîne de conditionnement, puisqu'il faut utiliser de la main-d'œuvre manuelle pour le tri. Le miellat sécrété par les larves mobiles est un substrat pour la croissance de la fumagine (une moisissure) à la surface des fruits. Cette moisissure déprécie les fruits frais et est une cause supplémentaire de pertes économiques.

Cycle de vie : Cet organisme nuisible passe l'hiver au stade d'œuf, à l'abri sur l'écorce ou près des blessures d'élagage. Les œufs éclosent de la mi-avril à mai, et les larves mobiles se nourrissent de la pousse terminale et de la face inférieure des feuilles. L'insecte passe par trois stades larvaires avant de se pupifier et d'émerger sous forme adulte. L'accouplement a lieu au printemps.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Un élagage adéquat favorisant une bonne circulation de l'air et une bonne pénétration des produits pulvérisés sont essentiels à la lutte contre cet organisme.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la cochenille de Comstock

Aucun n'a été relevé.

Cochenille de San José (*Quadraspidiotus perniciosus*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : La cochenille de San José cause des dommages particulièrement importants aux pommiers et aux poiriers, mais peut aussi causer de graves dommages aux pêchers, aux pruniers et aux cerisiers. Cet insecte ravageur cause l'apparition de petites taches rouges sur le fruit et nuit à l'arbre hôte en diminuant sa vigueur, en particulier s'il s'agit d'un jeune arbre.

Cycle de vie : L'insecte peut compter deux ou trois générations par année. Le premier stade larvaire passe l'hiver sous l'écorce. Ce stade parvient à sa maturité lorsque les arbres sont en pleine floraison le printemps suivant. L'accouplement a lieu fin mai ou début juin, et les femelles donnent directement naissance à des larves mobiles. Ces larves se trouvent un site d'alimentation approprié, d'habitude sur les branches supérieures. En grandissant, elles sécrètent un écran de protection sous lequel elles vivent.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Un élagage annuel, qui dégage le houppier et favorise une bonne circulation de l'air et une bonne pénétration des produits pulvérisés, contribue à limiter les populations de cochenilles. Il n'existe pas de seuil économique d'intervention pour les cochenilles présentes sur les fruits, et les producteurs peuvent intervenir le printemps suivant si des dommages aux fruits ont été observés lors de la récolte.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la cochenille de San José

1. Il faut tenter de trouver des pratiques de lutte exemplaire permettant de prévenir l'apparition des cochenilles et de lutter contre les populations établies dans les vergers de fruits à noyau.

Scarabée japonais (*Popillia japonica*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : Le scarabée japonais adulte se nourrit du tissu tendre des feuilles en laissant un réseau de nervures. Son activité alimentaire provoque un brunissement du feuillage et une défeuillaison des arbres gravement atteints. Il peut également se nourrir de la chair des pêches hâtives. C'est un généraliste qui se nourrit sur plus de 300 espèces de plantes différentes.

Cycle de vie : Les scarabées japonais passent l'hiver dans le sol sous forme de larves communément appelées « vers blancs ». Au printemps, la larve se nourrit de racines avant de se pupifier. Le stade adulte est atteint au début juillet. L'adulte se nourrit de feuillage. Après l'accouplement, les femelles pondent leurs œufs dans le sol. Les adultes peuvent voler sur une distance allant jusqu'à 1,6 km, et même plus lorsqu'ils sont portés par un bon vent. Le scarabée japonais compte une génération par année.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Aucun seuil économique d'intervention n'a été établi pour les décisions de traitement contre le scarabée japonais dans les pêchers. Une recherche récente indique que les approches par piégeage de masse peuvent être utiles en production classique et en production biologique.

Cultivars résistants : Aucune n'est disponible.

Enjeux relatifs au scarabée japonais

1. Le scarabée japonais est maintenant présent chaque année en Ontario et a été détecté dans les basses-terres continentales de la Colombie-Britannique. Compte tenu du récent retrait du phosmet (Imidan), les producteurs disposent maintenant de peu d'outils de lutte efficaces contre le scarabée japonais. L'homologation de substances chimiques ayant un effet de choc rapide, de courts délais d'attente avant la récolte ou une action répulsive est toujours nécessaire.
2. Il faut poursuivre les recherches sur le recours aux nématodes prédateurs comme moyen de réduire les populations de scarabées japonais au stade du ver blanc. Les modalités de traitement, le calendrier de traitement et la durée de conservation du produit doivent être pris en considération.

Tordeuse à bandes obliques (*Choristoneura rosaceana*) et autres tordeuses

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : Les larves de tordeuses causent de graves dégâts en rattachant une feuille à la surface d'un fruit avec une toile et en dévorant la peau du fruit. Les dommages causés aux fruits se manifestent sous forme de trous irréguliers et de cicatrices liégeuses sur les fruits matures. Les activités alimentaires de la deuxième génération estivale de la tordeuse à bandes obliques laissent de petits trous sur les fruits qui peuvent pourrir.

Cycle de vie : La tordeuse à bandes obliques produit deux générations par année. Elle passe l'hiver à l'état de deuxième ou de troisième stade larvaire. Au printemps, la larve se nourrit sur les feuilles, les boutons floraux et les fruits après la chute des pétales. L'insecte passe par six stades larvaires avant de se pupifier et d'émerger en adulte. La femelle dépose ses œufs sur la face inférieure des feuilles.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Éviter de fertiliser et d'irriguer les vergers avant le stade de la lignification du noyau et minimiser l'éclaircissage des fruits tôt dans la saison peuvent contribuer à réduire les dommages causés par cet organisme nuisible. L'isolement des parcelles de pêcheurs de celles de cerisiers à cerises douces, de pommiers et de poiriers pour éviter la migration des larves permet de réduire les infestations provenant d'autres cultures hôtes. La surveillance des populations dans les cultures avoisinantes et l'utilisation de pièges à phéromone pour mieux cibler les applications d'insecticides se sont avérées efficaces. Des produits à base de phéromones, utilisés pour la technique de la confusion sexuelle, peuvent être employés dans certaines conditions.

Cultivars résistants : Les variétés qui ont tendance à avoir un noyau fendu semblent être particulièrement vulnérables aux dommages.

Enjeux relatifs aux tordeuses

Aucun n'a été relevé.

Perce-oreille européen (*Forficula auricularia*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : Les perce-oreilles causent des dégâts aux pêches en creusant des galeries dans les fruits mûrissants, trop mûrs ou abîmés. Ces déprédations accroissent le risque d'infection par la pourriture brune, dont les spores sont transmises par le vent ou l'eau. Les perce-oreilles peuvent également transmettre des spores pathogènes directement lorsqu'ils s'alimentent.

Cycle de vie : On compte une génération par année. Les adultes passent l'hiver dans le sol. Les œufs pondus dans le sol au printemps viennent à éclosion et les larves commencent à se nourrir de diverses choses. Très sensibles à la lumière, ces insectes se retirent pendant le jour dans des fentes et des crevasses.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Lorsqu'on élimine les débris et les mauvaises herbes à la base des arbres, on fait en sorte que ces organismes n'ont plus d'endroit où se cacher. On peut éloigner les perce-oreilles des arbres en entourant la partie lisse du tronc d'un ruban adhésif avant la première observation de leur activité. On peut disposer sur le sol de petites boîtes bourrées de papier chiffonné ou de rouleaux de papier journal afin de capturer les perce-oreilles. Une façon pratique de surveiller ces insectes consiste à coincer des journaux, recouverts de sacs de plastique pour les maintenir au sec, dans la fourche des branches.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs au perce-oreille européen

1. Il faut homologuer des produits pour lutter contre le perce-oreille européen, car il est de plus en plus couramment rencontré dans les vergers de fruits tendres en Ontario et demeure un ravageur difficile à éliminer dans les vergers de pêches et de nectarines en Colombie-Britannique.

Drosophile à ailes tachetées (*Drosophila suzuki*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : La drosophile à ailes tachetées a été signalée chez tous les arbres fruitiers à noyaux, chez le framboisier, le mûrier, le bleuetier et le fraisier ainsi que chez de nombreux hôtes sauvages. Les cultivars de fin de saison semblent être plus à risque, car les populations de cet insecte sont plus fortes vers la fin de l'été. Contrairement à d'autres drosophiles, la drosophile à ailes tachetées s'attaque aux fruits sains. Les larves se nourrissent à l'intérieur des fruits et causent le ramollissement et la dégradation de leur chair, les rendant invendables. En outre, les blessures causées par la ponte servent de voie d'introduction pour les agents pathogènes.

Cycle de vie : Cet insecte passe l'hiver à l'état adulte. Au printemps, après l'accouplement, la femelle pond sous la peau des fruits en mûrissement. La larve se nourrit et se développe à l'intérieur du fruit. Puisque la durée d'une génération est courte et que la période de ponte est longue, de trois à neuf générations peuvent se chevaucher durant la même année. L'insecte peut être dispersé par le vent sur de courtes distances et être introduit dans de nouvelles régions par le transport de fruits infestés.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Il est important d'appliquer des mesures phytosanitaires strictes à la fois au champ et dans les aires de transformation. La récolte fréquente de tous les fruits mûrs et l'enlèvement des fruits invendables contribuent à réduire les sources d'alimentation. La tonte du verger immédiatement après la récolte peut aussi contribuer à éliminer les fruits tombés. La drosophile à ailes tachetées adulte peut être dépiquée au moyen de pièges contenant du vinaigre de cidre. Se reporter au *tableau 7* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs contre la drosophile à ailes tachetées.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la drosophile à ailes tachetées

1. La drosophile à ailes tachetées continue de représenter une très grave menace pour la production de pêches et de nectarines. Des produits qui possèdent des modes d'action efficaces et de courts délais d'attente avant la récolte ont récemment été homologués, mais il est important de disposer de produits possédant des modes d'action distincts pour éviter l'apparition d'une résistance. Il faut également évaluer des produits chimiques doux et des appâts commerciaux permettant un piégeage de masse.

Thrips des petits fruits (*Frankliniella occidentalis*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : En s'alimentant à la surface des fruits entre le stade du bouton rose et le stade de la chute de la collerette, le thrips des petits fruits provoque la formation de cicatrices. À mesure que le fruit se développe, les cicatrices s'agrandissent.

Cycle de vie : Les thrips des petits fruits se nourrissent d'une grande variété de plantes. Les populations peuvent se multiplier sur des espèces hôtes à proximité, puis migrer dans le verger. Les œufs sont pondus sur le pêcher durant la floraison. Après l'éclosion, les larves se nourrissent pendant quelques semaines avant de parvenir au stade adulte. Le thrips des petits fruits produit plusieurs générations par année.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Il est essentiel de bien examiner les fleurs au début du printemps afin de surveiller la présence de thrips des petits fruits.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs au thrips des petits fruits

1. La présence du thrips des petits fruits et du thrips de l'oignon a été confirmée dans les vergers de pêches et de nectarines durant la floraison et la nouaison. Des options de lutte ont été évaluées, mais des analyses coûts-avantages doivent encore être réalisées pour déterminer si ces stratégies sont réalisables sur le plan économique. Les stratégies actuelles reposent sur des insecticides complètement systémiques combinés à des produits de contact. Bien que les pollinisateurs ne soient pas nécessaires à la fécondation chez les pêchers et les nectariniers, il faut tout de même évaluer de près les effets sur les pollinisateurs non ciblés.
2. Il faut poursuivre les recherches afin de mieux comprendre l'activité des thrips dans les vergers de nectariniers et mettre au point des modèles de prédiction, de façon à pouvoir mettre en œuvre des stratégies de lutte appropriées.

Perceur du pêcher (*Synanthedon exitiosa*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : Le perceur du pêcher peut endommager lourdement les cerisiers cultivés, les pruniers, les abricotiers, les pêchers, les nectariniers et les arbustes ornementaux. Ses larves se nourrissent du cambium, des tissus en croissance et de l'écorce interne de l'arbre. La plus grande partie de l'activité des larves se borne au tronc, de cinq à sept centimètres au-dessus du sol à quelques centimètres de profondeur dans le sol. Les larves peuvent complètement anneler et tuer les jeunes arbres. Les arbres plus vieux courent moins le risque d'être annelés, mais peuvent subir de graves dommages qui les rendent plus vulnérables aux attaques d'autres insectes et à d'autres maladies.

Cycle de vie : Les papillons aux ailes transparentes, qui sont présents du milieu à la fin de l'été, pondent des œufs dans le bas du tronc des pêchers et dans les crevasses du sol à proximité. Après l'éclosion, les larves creusent des galeries dans le bas du tronc et commencent à se nourrir. Les larves passent l'hiver dans ces galeries, cessent de se nourrir et se pupifient au printemps.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'application de peinture blanche au latex sur le tronc des jeunes arbres réduit leur attractivité pour les perceurs du pêcher adultes. La suppression des autres plantes hôtes des parcelles contiguës du verger et l'enlèvement des déchets de bois peuvent réduire les infestations. Des pièges à phéromone peuvent être employés pour optimiser le calendrier de pulvérisation. En Colombie-Britannique, des seuils bien définis ont été établis. Comme moyens de lutte physique dans les petites plantations, on peut notamment installer un collier de métal de forme conique autour de la base des arbres avant la ponte, sonder les galeries avec un fil de métal ou ouvrir les galeries pour trouver les larves et les détruire. La technique de confusion sexuelle peut être utilisée dans certaines conditions. Se reporter au *tableau 7* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs contre le perceur du pêcher.

Cultivars résistants : Il n'existe pas de variétés résistantes.

Enjeux relatifs au perceur du pêcher

1. Il est toujours nécessaire d'homologuer des produits de lutte efficaces ou d'élaborer d'autres stratégies de lutte pour les vergers où la technique de la confusion sexuelle n'est pas employée. La limitation des dommages causés par les perceurs du pêcher constitue le meilleur moyen de lutte contre les infections dues au chancre cytosporéen du pêcher.
2. Il faut mettre au point d'autres outils pour mieux surveiller les populations de perceurs du pêcher afin de déterminer avec précision le moment où recourir aux insecticides, particulièrement dans les jeunes vergers où les méthodes de confusion sexuelle ne sont pas utilisées.

Petit perceur du pêcher (*Synanthedon pictipes*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : Le petit perceur du pêcher attaque le pêcher, le prunier, le cerisier à cerises douces, le cerisier à cerises acides, l'abricotier et le nectarinier. Ses hôtes sauvages comprennent le cerisier tardif, le cerisier de Pennsylvanie, le prunier des grèves, le prunier d'Amérique et l'amélanchier à feuilles d'aulne. Le petit perceur du pêcher attaque l'écorce des troncs et des branches blessées par les outils d'élagage, les chancres ou d'autres insectes. Les larves se nourrissent sur l'écorce à la périphérie de la blessure, qu'ils agrandissent au point de souvent anneler et tuer la branche attaquée. Les arbres infestés par le petit perceur du pêcher sont aussi plus sensibles au chancre cytosporéen.

Cycle de vie : L'organisme nuisible passe l'hiver sous l'écorce à l'état larvaire. Après s'être nourries pendant une courte période au printemps, les larves du dernier stade gagnent la surface d'écorce où elles se pupifient, puis émergent à l'état adulte sous forme de papillon. Après l'accouplement, les femelles pondent sur les tissus corticaux blessés. Après l'éclosion des œufs, les larves pénètrent dans l'écorce et commencent à s'y nourrir. On compte une génération par année, et parfois une deuxième génération partielle. La vitesse du développement est fortement fonction de la température.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Éliminer le bois des arbres qui ont été coupés dans les vergers peut supprimer une source d'infestation continue. Les produits à base de phéromones qui sont utilisés pour la technique de confusion sexuelle peuvent être employés dans certaines conditions. En Colombie-Britannique, des seuils fondés sur le nombre de papillons capturés par piège et par semaine ont été établis pour orienter les traitements insecticides.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs au petit perceur du pêcher

1. Il est toujours nécessaire d'homologuer des produits de lutte efficaces ou d'élaborer d'autres stratégies de lutte pour les vergers où la technique de la confusion sexuelle n'est pas employée. La limitation des dommages causés par le petit perceur du pêcher constitue le meilleur moyen de lutte contre les infections dues au chancre cytosporéen du pêcher.
2. Il faut mettre au point d'autres outils pour mieux surveiller les populations de petits perceurs du pêcher afin de déterminer avec précision le moment où recourir aux insecticides, particulièrement dans les jeunes vergers où les méthodes de confusion sexuelle ne sont pas utilisées.

Petite mineuse du pêcher (*Anarsia lineatella*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : Les larves de la petite mineuse du pêcher creusent des galeries dans les bourgeons et les nouvelles pousses, provoquant leur dépérissement et leur mort. Les larves des générations ultérieures se nourrissent des fruits, généralement en perçant des orifices d'entrée près de la queue. Les rameaux et les fruits endommagés sécrètent un exsudat gommeux. Les arbres hôtes de la petite mineuse comprennent les pêchers, les nectariniers, les abricotiers, les pruniers et les pruneautiers.

Cycle de vie : La petite mineuse du pêcher produit deux générations par année; certaines années, elle peut produire une troisième génération partielle. Les adultes sont présents en mai et juin, puis à nouveau à la fin juillet. Les papillons femelles pondent des œufs sur les feuilles, les fruits ou les rameaux. À l'éclosion, les larves se nourrissent de tissus végétaux. L'éclosion des œufs de la deuxième génération a lieu à la fin septembre et les larves se nourrissent pendant une brève période avant de se mettre à la recherche d'abris pour passer l'hiver. Les larves recommencent à se nourrir au printemps, avant de se pupifier et d'émerger au stade adulte en mai.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Pour optimiser le calendrier de pulvérisation contre les larves, on peut utiliser des pièges à phéromone permettant de surveiller le vol des papillons mâles. On peut aussi déterminer le moment des pulvérisations après un examen visuel des pousses, des bourgeons et des fruits en développement. Des seuils fondés sur le nombre de papillons capturés par piège et par semaine durant la première et la deuxième génération ont été établis pour orienter les traitements insecticides.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la petite mineuse du pêcher

1. En Colombie-Britannique, il faut homologuer des produits antiparasitaires qui sont compatibles avec les programmes de confusion sexuelle et qui peuvent les soutenir.

Pyrale de la prune (*Euzophera semifuneralis*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : La pyrale de la prune a un large éventail d'hôtes, notamment des arbres fruitiers, ornementaux et forestiers. Le nombre de larves par arbre est corrélé avec la gravité des dommages faits à l'écorce. Un nombre de quarante larves ou plus observées sur un même arbre est considéré comme une quantité importante. L'activité de forage des insectes est plus dommageable pour les fourches des branches charpentières ou les points de greffe des jeunes arbres. Les arbres vigoureux guériront avec le temps, mais lors de fortes infestations prolongées, les branches charpentières peuvent être brisées par le vent ou sous le poids d'une lourde charge fruitière. Les dommages passent souvent inaperçus, car l'écorce extérieure demeure généralement intacte. Chez les arbres fortement infestés, l'écorce qui semble vivante peut être arrachée pour révéler la présence de nombreux cocons sous la surface.

Cycle de vie : Les œufs de la pyrale de la prune sont déposés en petites masses sur la gomme ou à proximité de la gomme qui exsude des blessures de l'écorce, lesquelles peuvent être causées par des dommages mécaniques, des maladies, une insolation ou des dommages hivernaux. Les larves sont habituellement observées à 1,2 m au-dessus du sol. Les pupes se développent dans les sciures de bois sous l'écorce, protégées par un cocon de soie qui mesure environ 11 à 12 mm de longueur.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'application de peinture blanche au latex sur les troncs peut décourager les papillons femelles de pondre. Les ennemis naturels peuvent aussi être des acteurs importants et réduire les effectifs des populations de larves. Les pics-bois se nourrissent de ces larves à longueur d'année. Les guêpes parasitoïdes, les insectes prédateurs et les araignées se nourrissent aussi de pyrales de la prune.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs à la petite mineuse du pêcher

Aucun n'a été relevé.

Scolytes des arbres fruitiers (*Scolytus rugulosus*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : Le scolyte des arbres fruitiers s'attaque aux pêchers, aux poiriers, aux pommiers, aux cerisiers et aux pruniers ainsi qu'aux sorbiers. Les dommages les plus importants sont causés par les larves qui s'alimentent entre le bois et l'écorce des rameaux, des branches et des troncs, ce qui entraîne l'annélation et la mort des parties touchées. Les adultes infestent souvent les arbres affaiblis; les arbres sains ne sont attaqués que lorsque les effectifs du ravageur sont élevés.

Cycle de vie : Le scolyte des arbres fruitiers hiverne sous forme de larve dans les tunnels d'alimentation forés dans l'arbre hôte. Les adultes émergent d'avril à mai. Les femelles percent l'écorce et déposent leurs œufs dans des galeries individuelles. Après la pupaison, l'insecte devenu adulte creuse un orifice de sortie. On compte deux générations par année.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : L'élagage et la destruction des branches et des arbres infestés ou affaiblis peuvent contribuer à éliminer des sites de reproduction et d'émergence. Il faut éviter d'établir de nouveaux vergers près d'arbres ou de tas de bois qui sont infestés par des scolytes.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs au scolyte des arbres fruitiers

1. Il faut poursuivre les recherches pour déterminer la répartition du scolyte des arbres fruitiers dans les régions productrices. De plus, il faut établir des seuils afin de pouvoir élaborer des stratégies de lutte, au besoin.

Scolytes du bois : xylébore disparate (*Xyleborus dispar*), scolyte du bois granuleux (*X. crassiusculus*) et perce-tige noir (*X. germanus*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommages : Contrairement à d'autres coléoptères, les scolytes du bois ne digèrent pas les tissus ligneux des plantes hôtes. Ils entretiennent plutôt une relation symbiotique avec un groupe de champignons (*Ambrosiella* spp.) utilisés comme source de nourriture. Les arbres sains se rétablissent souvent après une petite infestation de scolytes du bois. Toutefois, les arbres attaqués peuvent flétrir soudainement et mourir, ou émerger plus tardivement au printemps. Les branches et les tiges des arbres infestés peuvent dépérir et mourir, et les branches plus grosses peuvent être minées par des galeries et devenir cassantes. Les scolytes peuvent aussi être des vecteurs de pathogènes.

Cycle de vie : Les scolytes du bois hivernent au stade adulte et émergent en avril pour s'accoupler et pondre. La femelle adulte transporte des spores de champignon symbiotique et ne commence à pondre qu'après que le champignon s'est établi dans la galerie. Le champignon produit un mycélium foncé qui peut être consommé ainsi qu'une substance blanche constituée de conidies et de cellules germinales; cette substance n'est produite qu'en association avec les scolytes et est nécessaire au développement adéquat des larves et des pupes qui se nourrissent du champignon dans les galeries. On compte jusqu'à deux générations par année, selon la région productrice.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : En général, peu d'options sont offertes pour la lutte contre les scolytes du bois. On peut réduire les infestations en préservant la vigueur des arbres, en appliquant de la peinture au latex sur les troncs et en éliminant les branches et les arbres infestés. On peut aussi placer des billes-pièges de bois franc fraîchement coupé en bordure du verger. Il faudra enlever et détruire ces billes de bois avant l'émergence des nouveaux adultes. On peut atténuer le problème en enlevant les branches infestées et les arbres morts ou mourants et en les brûlant ou en les déchiétant afin d'éliminer les sites de reproduction ou d'émergence des ravageurs. Des essais fondés sur le piégeage de masse ou le piégeage à l'intérieur du périmètre actif des scolytes du bois (pièges appâtés à l'éthanol, billes-pièges de bois franc fraîchement coupé qui sont déposées en bordure du verger) se sont avérés prometteurs pour réduire les dommages causés aux arbres de pépinière. La surveillance des insectes est importante pour connaître le moment où les coléoptères migrent vers de nouveaux arbres hôtes et pour déterminer quand il est nécessaire de protéger les arbres des infestations.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs aux scolytes du bois

1. Il faut poursuivre les recherches pour déterminer la répartition des scolytes du bois dans les régions productrices et pour établir des seuils afin de pouvoir élaborer des stratégies de lutte.

Complexe de chenilles printanières : Tordeuse à bandes rouges (*Argyrotaenia velutinana*), enrouleuse panachée (*Platynota flavedana*), tordeuse du pommier (*Archips argyrospila*), livrée d'Amérique (*Malacosoma americanum*), livrée des forêts (*M. disstria*), pique-bouton du pommier (*Spilonota ocellana*) et spongieuse (*Lymantria dispar dispar*)

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : Les chenilles se nourrissent des feuilles, des fleurs et des fruits des pêchers au printemps. Les larves de certaines espèces tissent une toile dont elles se servent pour enrouler des feuilles terminales et former une couverture protectrice. Leur forage sur les fruits en début de saison peut entraîner la formation de cicatrices liégeuses qui s'agrandissent à mesure que le fruit se développe.

Cycle de vie : Les chenilles printanières passent par plusieurs stades : œuf, larve, puppe, papillon adulte. Les dates des divers stades varient selon les espèces. Certaines espèces passent l'hiver à l'état d'œuf, d'autres à l'état de chenille ou de puppe.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : Ces insectes sont des ravageurs généralistes qui se nourrissent d'une grande variété d'arbres feuillus. Leurs populations tendent à être plus fortes sur les arbres situés en bordure des vergers. La surveillance de ces insectes se fait par l'observation visuelle des nouvelles pousses.

Cultivars résistants : Aucune.

Enjeux relatifs aux scolytes du bois

Aucun n'a été relevé.

Mauvaises herbes

Principaux enjeux

- Il faut homologuer des herbicides de contact à large spectre qui possèdent divers modes d'action afin de ralentir ou de prévenir l'apparition d'une résistance au glyphosate et d'atténuer les répercussions des mauvaises herbes résistantes au glyphosate.
- Il faut évaluer d'autres herbicides de prélevée et de postlevée qui ne posent aucun risque pour les jeunes plantations pour tous les types de fruits.
- Il faut mettre au point des méthodes non chimiques de lutte contre les mauvaises herbes, comme les traitements à la vapeur, à la flamme et à l'électricité, l'application de paillis et l'élimination mécanique, et en évaluer l'efficacité, la portée économique et l'incidence sur l'environnement.
- Il faut effectuer un dépistage des nouvelles espèces de mauvaises herbes et évaluer des herbicides permettant de lutter contre celles-ci.
- Pour les évaluations provinciales de la présence de mauvaises herbes par espèce, voir le tableau 8.

Tableau 8. Présence de mauvaises herbes dans la culture des pêches au Canada ^{1,2}

Mauvaise herbe	Colombie-Britannique	Ontario
Mauvaises herbes à feuilles larges annuelles		
Graminées annuelles		
Mauvaises herbes à feuilles larges vivaces		
Graminées vivaces		
Présence annuelle généralisée avec forte pression de l'organisme nuisible.		
Présence annuelle généralisée avec faible pression de l'organisme nuisible OU présence sporadique généralisée avec pression modérée OU présence sporadique localisée avec forte pression.		

¹Source: Les intervenants dans les provinces productrices de pêche (Colombie-Britannique et Ontario). Les données correspondent aux années de production 2020, 2021 et 2022.

²Veillez vous reporter à l'Annexe 1 pour obtenir des explications détaillées sur le codage couleur des données.

Tableau 9. Moyens de lutte intégrée contre les mauvaises herbes adoptés dans la culture des pêches au Canada¹

Pratique	Mauvaises herbes à feuilles larges annuelles	Mauvaises herbes à graminées annuelles	Mauvaises herbes à feuilles larges vivaces	Mauvaises herbes à graminées vivaces
Prophylaxie :				
Sélection de variétés ou utilisation de variétés compétitives				
Ajustement de la date de semis ou de récolte				
Rotation des cultures				
Sélection de l'emplacement de la culture				
Optimisation de la fertilisation pour favoriser une croissance équilibrée				
Utilisation de matériel de propagation exempt de mauvaises herbes (graines, boutures ou plantes à transplanter)				
Semis direct ou travail réduit du sol pour réduire la germination des graines de mauvaises herbes				
Utilisation de barrières physiques (par ex. paillis)				
Prévention :				
Désinfection de l'équipement				
Gestion du couvert végétal (éclaircissement, taille, espacement des rangs ou des plants, etc.)				
Ajustement de la profondeur de semis ou de plantation				
Gestion de l'irrigation (moment et durée de l'irrigation, quantité d'eau) pour maximiser la croissance de la culture				
Gestion de l'humidité du sol (amélioration du drainage, culture sur plates-bandes surélevées, renchaussage, semis sur buttes ou billons, etc.)				
Lutte contre les mauvaises herbes dans les terrains non cultivés				
Lutte contre les mauvaises herbes durant les années sans culture / l'année précédant la plantation				

...suite

Tableau 9. Moyens de lutte intégrée contre les mauvaises herbes adoptés dans la culture des pêches au Canada¹ (suite)

Pratique	Mauvaises herbes à feuilles larges annuelles	Mauvaises herbes à graminées annuelles	Mauvaises herbes à feuilles larges vivaces	Mauvaises herbes à graminées vivaces
Surveillance :				
Surveillance et inspection des champs				
Tenue de dossiers sur l'incidence des mauvaises herbes, incluant des mauvaises herbes résistantes aux herbicides				
Utilisation de technologies agricoles de précision (GPS, SIG) pour la collecte de données et la cartographie des mauvaises herbes				
Aides à la décision :				
Seuil d'intervention économique				
Recommandation d'un conseiller agricole ou bulletin d'information technique				
Décision de traiter fondée sur l'observation de la présence de mauvaises herbes à un stade de développement critique				
Décision de traiter fondée sur l'observation de dommages causés à la culture				
Utilisation d'instruments électroniques portatifs dans les champs pour l'identification des mauvaises herbes ou pour la gestion de données				
Intervention :				
Utilisation d'herbicides à divers modes d'action pour la gestion du développement de résistance				
Incorporation au sol d'amendements et d'engrais verts ayant des propriétés biofumigantes pour réduire les populations de mauvaises herbes				
Utilisation de biopesticides (pesticides microbiens et non conventionnels)				
Dissémination d'agents de lutte biologique (arthropodes)				
Désherbage mécanique (sarclage / travail du sol)				
Désherbage manuel (arrachage à la main, binage, flammage, tondre)				

...suite

Tableau 9. Moyens de lutte intégrée contre les mauvaises herbes adoptés dans la culture des pêches au Canada¹ (suite)

Pratique	Mauvaises herbes à feuilles larges annuelles	Mauvaises herbes à graminées annuelles	Mauvaises herbes à feuilles larges vivaces	Mauvaises herbes à graminées vivaces
Utilisation de la technique du faux semis sur planche d'ensemencement				
Applications ciblées de pesticides (en bandes, applications localisées, utilisation de pulvérisateurs à débit variable, etc.)				
Sélection d'herbicides épargnant les insectes auxiliaires, les pollinisateurs et les autres organismes non ciblés				
Cette pratique est utilisée pour lutter contre ce ravageur dans la province.				
Cette pratique n'est pas utilisée par les producteurs pour lutter contre ce ravageur dans cette province.				
Cette pratique ne s'applique pas ou n'est pas pertinente à ce ravageur dans cette province.				

¹Source : Les intervenants dans les provinces productrices de la pêche (Colombie-Britannique et Ontario); les données correspondent aux années de production 2020, 2021 et 2022.

Mauvais herbes

Renseignements sur l'organisme nuisible

Dommmages : Dans les endroits où les mauvaises herbes ne sont pas maîtrisées, le diamètre du tronc des arbres peut présenter une réduction de 50 %. Les arbres nouvellement plantés ont de la difficulté à livrer concurrence aux mauvaises herbes annuelles de grande taille. Si la compétition est intense, ils perdront l'équivalent d'une année de croissance et ils peuvent mourir en cas de pénurie d'eau et d'éléments nutritifs. Chez les gros arbres, les pertes se manifestent par des fruits plus petits, en raison de la concurrence et de la réduction du nombre de bourgeons à fleurs la saison suivante. Les mauvaises herbes vivaces en place pendant plusieurs années peuvent atteindre une très grande taille et, par conséquent, être des concurrents redoutables. Chez les pêchers nouvellement plantés, la période critique se situe en mai et en juin. Chez les arbres en production, elle se situe entre le débourrement et jusqu'à 30 jours après la floraison. La période critique de désherbage est la période au cours de laquelle la culture doit être maintenue exempte de mauvaises herbes pour ne subir aucune baisse de rendement. Les mauvaises herbes qui émergeront après cette période n'auront pas d'incidence sur le rendement, mais les efforts de désherbage déployés pendant cette période amélioreront l'efficacité de la récolte et contribueront à réduire les problèmes de mauvaises herbes dans les années subséquentes.

Cycle de vie : Les annuelles complètent tous les stades de leur cycle vital en une seule année (germination, croissance végétative, floraison et production de graines). Beaucoup de mauvaises herbes des cultures fruitières sont des annuelles hivernales, lesquelles sont des plantes qui entament leur croissance à l'automne, puis fleurissent l'année suivante. Les adventices annuelles printanières germent tôt au printemps, croissent en mai et en juin et produisent des graines en été qui germeront l'année suivante. Les annuelles se multiplient très bien à partir des graines qu'elles produisent. Elles produisent de grandes quantités de graines; certaines d'entre elles peuvent demeurer viables dans le sol pendant de nombreuses années et ne germeront que lorsque les conditions leur seront favorables. Les mauvaises herbes bisannuelles germent au printemps et restent à l'état végétatif durant le premier été. Elles hivernent sous forme de rosettes, puis, au cours de la seconde saison de croissance, elles montent et produisent une tige florale qui produira des graines. Les plantes-mères meurent à la fin de la deuxième saison de croissance. Les plantes vivaces vivent de nombreuses années. Elles se propagent par l'extension de divers types de systèmes racinaires et d'autres modes de multiplication végétative de même que par les graines.

Lutte antiparasitaire

Lutte culturale : La gestion des champs avoisinants, des fossés et des routes, que ce soit par un travail du sol régulier, la mise en jachère ou un fauchage qui empêche les mauvaises herbes de parvenir à la floraison, contribue à maintenir le réservoir de semences de mauvaises herbes dans le sol à un bas niveau. L'emploi d'une source propre et sans graines de paillis et de fumier prévient l'introduction de nouvelles graines ou de nouvelles espèces. La culture d'un engrais vert, combinée à des périodes de jachère, peut stimuler la germination des graines de mauvaises herbes et épuiser le réservoir de ces graines dans le sol. Pour préparer le terrain, on peut également planter un engrais vert comme le ray-grass ou l'herbe du Soudan (sorgho herbacé) un an avant l'établissement du verger et employer des herbicides non sélectifs contre les mauvaises herbes à feuilles larges dans le système de culture de l'engrais vert. On peut couvrir

le sol d'un paillis de plastique biodégradable ou de paille. L'établissement d'une couverture gazonnée l'année qui précède la plantation, suivie de la plantation des arbres fruitiers dans du gazon qui été détruit au préalable, permet de réduire la quantité d'herbicide nécessaire durant l'année de la plantation. Les fouets mécaniques et les tondeuses, qui coupent les mauvaises herbes près des arbres sans les blesser, peuvent être utiles. Toutefois, la tonte à elle seule ne supprime pas totalement la concurrence des mauvaises herbes. L'implantation d'une zone gazonnée à croissance vigoureuse entre les rangées d'arbres permet de réduire la pression due aux mauvaises herbes. Le désherbage manuel des nouvelles espèces de mauvaises herbes ou des biotypes résistants peut constituer une méthode importante pour prévenir leur implantation. Se reporter au *tableau 9* pour connaître les moyens de lutte utilisés par les producteurs canadiens contre les mauvaises herbes.

Enjeux relatifs aux mauvaises herbes

1. Il faut homologuer des herbicides de contact à large spectre qui possèdent divers modes d'action afin de ralentir ou de prévenir l'apparition d'une résistance au glyphosate et d'atténuer les répercussions des mauvaises herbes résistantes au glyphosate.
2. Il faut trouver des solutions de lutte classiques et non classiques pour offrir aux producteurs de nouveaux groupes chimiques afin d'assurer la gestion de la résistance. Les nouveaux produits de lutte biologique devraient comprendre l'ensemble des arbres fruitiers sur leur première étiquette.
3. Il faut mettre au point des méthodes non chimiques de lutte contre les mauvaises herbes, comme les traitements à la vapeur, à la flamme et à l'électricité, l'application de paillis et l'élimination mécanique, et en évaluer l'efficacité, la portée économique et l'incidence sur l'environnement.
4. Il faut également examiner d'autres herbicides de prélevée et de postlevée qui ne posent aucun risque pour les jeunes plantations pour tous les types de fruits.
5. Il faut effectuer un dépistage des nouvelles espèces de mauvaises herbes et évaluer des herbicides permettant de lutter contre celles-ci.

Ressources

Ressources en lutte intégrée et en gestion intégrée des cultures pour la production de pêches au Canada

British Columbia Ministry of Agriculture. Tree Fruits Information on identification and management of insect and mite pests and plant diseases of tree fruit crops in British Columbia: Insects and Mites. <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/agriculture-seafood/animals-and-crops/plant-health/insects-and-plant-diseases/tree-fruits> (En Anglais seulement)

British Columbia Ministry of Agriculture. BC Tree Fruit Production Guide. <https://www.bctfpg.ca/> (En Anglais seulement)

British Columbia Ministry of Agriculture. BC Tree Fruit Production Guide: Integrated Pest Management. <https://www.bctfpg.ca/ifp-organics/integrated-pest-management/> (En Anglais seulement)

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Publication 360D-F, Guide de protection des fruits tendres. 2021. <http://www.omaf.gov.on.ca/french/crops/pub360/pub360D.pdf>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. LIcultures Ontario. <http://www.omafra.gov.on.ca/IPM/french/index.html>

Contacts provinciaux

Province	Ministère	Spécialiste des arbres fruitiers	Coordonnateur du Programme des pesticides à usage limité
Colombie-Britannique	AgriService BC (en Anglais seulement) www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/agriservice-bc		Caroline Bédard Caroline.Bedard@gov.bc.ca
Ontario	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario www.omafra.gov.on.ca	Kathryn Carter Kathryn.Carter@ontario.ca	Joshua Mosiondz Joshua.Mosiondz@ontario.ca

Organisations nationales et provinciales de producteurs fruitiers

British Columbia Fruit Growers Association : www.bcfga.com

BC Tree Fruits : www.bctreefruits.com

Conseil canadien de l'horticulture : www.cfa-fca.ca

Cultivons biologique Canada : cog.ca

Producteurs de fruits et légumes du Canada : fvgc.ca

Nova Scotia Fruit Growers' Association : www.nsfga.com

Ontario Fruit and Vegetable Growers Association : www.ofvga.org

Ontario Tender Fruit Growers : www.ontariotenderfruit.ca/

Annexe 1

Définition des termes et codage en couleur pour les tableaux de présence des ravageurs des profils de culture.

Les tableaux 4, 6 et 8 du profil de culture fournissent respectivement de l'information sur la présence de maladies, d'insectes et acariens et de mauvaises herbes dans chaque province déclarante. Le codage en couleurs des cellules des tableaux est basé sur trois types de renseignements : la répartition, la fréquence et la pression du ravageur dans chaque province, tel qu'indiqué dans le tableau suivant.

Présence	Renseignements sur la présence			Code de couleurs	
		Fréquence	Distribution	Pression du ravageur	
Présent	Données disponibles	Annuelle : Le ravageur est présent deux ou trois années sur trois dans une région donnée de la province.	Étendue : La population des ravageurs est généralement établie dans les régions productrices de la province. Dans une année donnée, des éclosions peuvent survenir dans n'importe quelle région.	Élevée : Si le ravageur est présent, la possibilité de propagation et de perte de récolte est élevée et des mesures de contrôle doivent être mises en œuvre, même s'il s'agit de petites populations.	Rouge
				Modérée : Si le ravageur est présent, la possibilité de propagation et de perte de culture est modérée; la situation doit être surveillée et des mesures de contrôle peuvent être mises en œuvre.	Orangé
				Faible : Si le ravageur est présent, il cause des dommages négligeables aux cultures et les mesures de contrôle ne s'avèrent pas nécessaires.	Jaune
				Élevée — voir ci-dessus	Orangé
				Modérée — voir ci-dessus	Blanc
				Faible — voir ci-dessus	Blanc
		Sporadique : Le ravageur est présent une année sur trois dans une région donnée de la province.	Étendue : voir ci-dessus	Élevée — voir ci-dessus	Orangé
				Modérée — voir ci-dessus	Jaune
				Faible — voir ci-dessus	Blanc
			Localisée : voir ci-dessus	Élevée — voir ci-dessus	Jaune
				Modérée — voir ci-dessus	Blanc
				Faible — voir ci-dessus	Blanc
Données non disponibles	Situation NON préoccupante : Le ravageur est présent dans les zones de production commerciale de la province, mais il ne cause pas de dommage important. On en sait peu sur la distribution de sa population et la fréquence des éclosions dans cette province; toutefois, la situation n'est pas préoccupante.			Blanc	
	Situation PRÉOCCUPANTE : Le ravageur est présent dans les zones de production commerciale de la province. On en sait peu sur la distribution de sa population et la fréquence des éclosions dans cette province. La situation est préoccupante en raison des dommages économiques possibles.			Bleu	
Non présent	Le ravageur n'est pas présent dans les zones de production commerciale, au meilleur de nos connaissances.			Noir	
Données non déclarées	Aucune information n'est disponible sur la présence de l'organisme dans la province. Aucune donnée n'a été rapportée concernant ce ravageur.			Gris	

Références

- Agence canadienne d'inspection des aliments. Fiche de renseignements sur le virus de la sharka du prunier. 2019. <https://www.inspection.gc.ca/protection-des-vegetaux/phytoravageurs-especes-envahissantes/maladies/potyvirus-de-la-sharka-du-prunier/ppv-feuillet-de-renseignement/fra/1452460915613/1452460916804>
- Agnello, A., G. Chouinard, A. Firlej, W.W. Turechek, F. Vanoosthuyse and C. Vincent. 2006. Tree Fruit Field Guide to Insect, Mite, and Disease Pests and Natural Enemies of Eastern North America. Plant and Life Sciences Publishing, Ithaca, New York. <http://cat.fsl-bsf.scitech.gc.ca/record=3118505&searchscope=01>
- American Phytopathological Society. Compendium of Stone Fruit Diseases. 1995. Edited by J.M. Ogawa, E.I. Zehr, G.W. Bird, D.F. Ritchie, K. Uriu, and J.K. Uyemoto. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19952309882>
- British Columbia Ministry of Agriculture. Tree Fruit: Insects and Mites, Plant Diseases. <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/agriculture-seafood/animals-and-crops/plant-health/insects-and-plant-diseases/tree-fruits>
- British Columbia Ministry of Agriculture. 2016. BC Tree Fruit Production Guide: Bacterial Canker of Stone Fruits. https://www.bctfpg.ca/pest_guide/info/13/
- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Fruits tendres en Ontario. http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/hort/tender_fruit.html
- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Publication 360D-F, Guide de protection des fruits tendres. 2021. <http://www.omaf.gov.on.ca/french/crops/pub360/pub360D.pdf>
- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. L'agriculture Ontario – Fruits tendres : Pyrale de la prune. <http://www.omafra.gov.on.ca/IPM/french/tender/insects/aplumborer.html>
- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. L'agriculture Ontario – Fruits tendres : Clé d'identification des pêches. <http://www.omafra.gov.on.ca/IPM/french/tender/identification-keys/pn-index.html>
- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Gestion du sol, fertilisation, nutrition des cultures et cultures de couverture. http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/hort/soil_fruit.htm
- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. 2016. Carnet horticole – Scolyte du pêcher. <http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/hort/news/hortmatt/2016/14hrt16a2.htm>

Philip, H.G. et L. Edwards. 1991. Field Guide to Harmful and Beneficial Insects and Mites of Tree Fruits. British Columbia Ministry of Agriculture, Food and Fisheries. <http://cat.fsl-bsf.scitech.gc.ca/record=3108704&searchscope=01>

Ranger, C.M., M.E. Reding, P.B. Schultz, J.B. Oliver, S.D. Frank, K.M. Adesso, J. Hong Chong, B. Sampson, C. Werle, S. Gill and C. Krause. 2016. Biology, Ecology, and Management of Nonnative Ambrosia Beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in Ornamental Plant Nurseries. Journal of Integrated Pest Management, 7(1). <https://academic.oup.com/jipm/article-abstract/7/1/9/2658135>

University of California. 1999. Integrated Pest Management For Stone Fruits. Publication 3389. http://www.ipm.ucdavis.edu/IPMPROJECT/ADS/manual_stonefruits.html

University of Missouri. 2018. Integrated Pest Management. Mass Trapping as an Organic Management Option for the Japanese Beetle on Farms. https://ipm.missouri.edu/MEG/2018/1/mass_trapping_japanese_beetles/

West Virginia University. Extension Service. Tree Fruit Diseases: Fire Blight on Pome Fruit, Fruit Cracking, and Peach Leaf Curl. <https://extension.wvu.edu/lawn-gardening-pests/plant-disease/tree-fruit-disease>