



# Profil de la culture de la poire 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

Quatrième édition – 2023

*Profil de la culture de la poire au Canada, 2022*

No de catalogue : A118-10/36-2022F-PDF

ISBN : 978-0-660-49376-3

No d’AAC : 13170F

Troisième édition – 2020

*Profil de la culture de la poire au Canada, 2019*

No de catalogue : A118-10/36-2019F-PDF

ISBN : 978-0-660-36649-4

No d’AAC : 13050F

Deuxième édition – 2018

*Profil de la culture de la poire au Canada, 2016*

No de catalogue : A118-10/36-2016F-PDF

ISBN : 978-0-660-29052-2

No d’AAC : 12882F

Première édition – 2015

*Profil de la culture de la poire au Canada, 2013*

No de catalogue : A118-10/36-2013F-PDF

ISBN : 978-0-660-02103-4

No d’AAC : 12354F

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l’Agriculture et de l’Agroalimentaire (2015, 2018, 2020, 2023)

Version électronique disponible à l’adresse : [publications.gc.ca](https://publications.gc.ca)

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

Pour obtenir de plus amples renseignements, vous pouvez nous joindre à [agriculture.canada.ca](https://agriculture.canada.ca) ou composer le numéro sans frais 1-855-773-0241.

# Préface

Les profils nationaux des cultures sont produits dans le cadre du Programme de lutte antiparasitaire d'[Agriculture and Agri-Food 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 poires sont la Colombie-Britannique et l'Ontario.

Les renseignements sur les problèmes de ravageurs et les techniques de lutte sont uniquement fournis à titre d'information. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la culture de la poire, 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 conseils sur les produits phytosanitaires agricoles qui sont homologués pour protéger les vergers de poiriers, le lecteur est invité à consulter les guides de production publiés par les provinces ainsi que la [Base de données sur les 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'information pour la présente publication.

**Pour toute question sur le profil de la culture, veuillez communiquer avec le :**

Coordonnateur, Profils de culture  
Centre pour la lutte antiparasitaire  
Agriculture et Agroalimentaire Canada  
[aafc.pmcinfo-clainfo.aac@agr.gc.ca](mailto: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 .....	6
Environnement .....	6
Conditions de récolte et d'entreposage .....	6
Maladies.....	7
Principaux enjeux .....	7
Brûlure bactérienne ( <i>Erwinia amylovora</i> ).....	12
Coulure des fleurs du poirier ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> ).....	14
Tavelure du poirier ( <i>Venturia pirina</i> ).....	15
Entomosporiose ( <i>Fabraea maculata</i> ).....	17
Oïdium (blanc) ( <i>Podosphaera leucotricha</i> ) .....	18
Rouille grillagée ( <i>Gymnosporangium sabiniae</i> ou <i>G. fuscum</i> ).....	19
Maladies causées par des Phytophthora : Pourritures phytophthoréennes du collet et des racines ( <i>Phytophthora</i> spp.).....	20
Tache de suie ( <i>Gloeodes pomigena</i> ) et moucheture ( <i>Schizothyrium pomi</i> ).....	21
Gravelle du poirier (virus non identifié).....	22
Fumagine (complexe fongique) .....	23
Chancre et pourriture à <i>Phacidiopycnis</i> ( <i>Potebniamyces pyri</i> ; anamorphe - <i>Phacidiopycnis pyri</i> ) .....	24
Maladies d'entreposage : moisissure bleue ( <i>Penicillium expansum</i> ) et moisissure grise ( <i>Botrytis cinerea</i> ).....	25
Insectes et acariens.....	26
Principaux enjeux .....	26
Charançon de la prune et de la pomme ( <i>Conotrachelus nenuphar</i> ) .....	33
Tordeuse orientale du pêcher ( <i>Grapholita molesta</i> ).....	34
Carpocapse de la pomme ( <i>Cydia pomonella</i> ).....	35
Psylle du poirier ( <i>Cacopsylla pyricola</i> ).....	36
Punaise marbrée ( <i>Halyomorpha halys</i> ) .....	37
Cochenille de Comstock ( <i>Pseudococcus comstocki</i> ).....	38
Acariens : Ériophyde du poirier ( <i>Epirimerus pyri</i> ), phytopte du poirier ( <i>Eriophyes pyri</i> ), tétranyque à deux points ( <i>Tetranychus urticae</i> ) .....	39
Tétranyque rouge du pommier ( <i>Panonychus ulmi</i> ) .....	41
Punaise terne ( <i>Lygus lineolaris</i> ).....	42
Cochenilles : cochenille de San José ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> ) et lécanie de la vigne ( <i>Parthenolecanium corni</i> ).....	43
Complexe des tordeuses printanières : tordeuse à bandes rouges ( <i>Argyrotaenia velutiana</i> ), tordeuse du pommier ( <i>Archips argyrospila</i> ), tordeuse des buissons (européenne) ( <i>Archips rosana</i> ) et autres tordeuses .....	44
Pique-bouton du pommier ( <i>Spilota ocellana</i> ) .....	45
Tordeuses bivoltines : Tordeuse à bandes obliques ( <i>Choristoneura rosaceana</i> ) et Enrouleuse trilignée ( <i>Pandemis limitata</i> ).....	46
Hoplocampe du poirier, syn. tenthède limace ( <i>Hoplocampa brevis</i> ) .....	47
Noctuelles des fruits verts (famille : <i>Noctuidae</i> ).....	48
Punaise de la molène ( <i>Campylomma verbasci</i> ).....	49
Mauvaises herbes.....	50
Principaux enjeux .....	50
Feuilles larges et graminées adventices annuelles, bisannuelles et vivaces .....	55
Ressources .....	57
Ressources en matière de lutte intégrée et de gestion intégrée des vergers de poiriers au Canada.....	57
Personnes-ressources dans les provinces.....	58
Associations nationales et provinciales de fruiticulteurs .....	59
Annexe 1 .....	60

Bibliographie .....61

# Liste des tableaux

Tableau 1. Renseignements généraux sur la production, 2022 .....	1
Tableau 2. Répartition de la production de poires au Canada, 2022 <sup>1</sup> .....	2
Tableau 3. Calendrier de production des poires et de lutte antiparasitaire au Canada .....	4
Tableau 4. Présence des maladies du poirier au Canada <sup>1,2</sup> .....	8
Tableau 5. Moyens de lutte adoptés contre les maladies du poirier au Canada <sup>1</sup> .....	9
Tableau 6. Présence des insectes et acariens nuisibles du poirier au Canada <sup>1,2</sup> .....	28
Tableau 7. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour le contrôle des insectes et acariens dans les vergers de poiriers au Canada <sup>1</sup> .....	29
Tableau 8. Présence de mauvaises herbes dans les vergers de poiriers au Canada <sup>1,2</sup> .....	51
Tableau 9. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour gérer les mauvaises herbes dans les vergers de poiriers au Canada <sup>1</sup> .....	52

# Profil de la culture de la poire au Canada

Les poiriers (*Pyrus* spp.) sont des plantes indigènes d'Europe et d'Asie qui appartiennent à la famille des Rosaceae (rose). Le poirier européen ou poirier commun (*Pyrus communis* subsp. *communis*) a été introduit en Amérique du Nord au 17<sup>e</sup> siècle et c'est l'espèce la plus communément cultivée sur le continent. Au 18<sup>e</sup> siècle, des missionnaires jésuites ont apporté au Canada une variété de poire en provenance de la France, qui est depuis désignée sous le nom de « poire des Jésuites ». Elle a été répandue par les colons francophones en Ontario et au nord des États-Unis. Elle est réputée avoir un matériel génétique très intéressant qui est encore recherché par les sélectionneurs d'aujourd'hui.

## Production végétale

### Aperçu du secteur

Les poires produites au Canada sont principalement consommées fraîches ou transformées en d'autres produits à base de fruits, notamment en jus, en poires marinées, en poires en conserve ou congelées et aliments pour bébé.

La production de poires au Canada en 2022 était estimée à 14,5 millions de dollars, soit une augmentation de 5,4 millions de dollars depuis 2016. Les importations de poires fraîches et transformées continuent d'excéder les niveaux de la production canadienne et sont évaluées à 127,2 millions de dollars (tableau 1).

**Tableau 1. Renseignements généraux sur la production, 2022**

Production au Canada <sup>1</sup>	Poires
	8 826 tonnes métriques
	874 hectares
Valeur à la ferme <sup>1</sup>	14,5 M\$
Disponibilité <sup>2</sup>	Fraîches : 1,58 kg/personne
	En conserve : 0,14 kg/personne
Exportations <sup>3</sup>	Fraîches : 0,08 M\$
	Transformées : 0,84 M\$
Importations <sup>3</sup>	Fraîches : 114,6 M\$
	Transformées : 12,6 M\$

<sup>1</sup>Source : Statistique Canada. Tableau 32-10-0364-01 Superficie, production et valeur à la ferme des fruits commercialisés (consulté le 26-06-2023).

<sup>2</sup>Source : Statistique Canada. Tableau 32-10-0054-01 Aliments disponibles au Canada (consulté le 26-06-2023).

<sup>3</sup>Source : Statistique Canada. Application Web sur le commerce international de marchandises du Canada. Fraîches : SH 0808.30 - Poires, fraîches. Transformées : SH 2008.40 - Poires, non autrement spécifiées - préparées ou mises en conserve, sucrées ou non sucrées, édulcorées ou alcoolisées (consulté le 26-06-2023).

## Régions productrices

La production commerciale de poires se fait dans les vallées de l'Okanagan et de la Kootenay en Colombie-Britannique, dans la péninsule du Niagara et le comté de Norfolk en Ontario, dans la vallée de l'Annapolis en Nouvelle-Écosse et dans la région de la Montérégie au Québec.

En 2022, c'est l'Ontario qui avait la plus grande superficie avec 481 hectares (ha) de poiriers, suivie de la Colombie-Britannique (233 ha), du Québec (93 ha) et de la Nouvelle-Écosse (53 ha). (tableau 2) Il est intéressant de noter qu'en dépit de sa plus petite superficie, la Colombie-Britannique tend à produire un plus grand volume de poires que l'Ontario (4 633 contre 3 543 tonnes métriques en 2022), bien que la valeur à la ferme de l'Ontario dépasse celle de la Colombie-Britannique (7,5 millions de dollars contre 5,9 millions de dollars en 2022). (tableau 2) Comparativement à l'Ontario, le plus grand volume de production de la Colombie-Britannique peut s'expliquer par le fait que cette province a une plus grande superficie de vergers à haute densité qui sont plus productifs.

**Tableau 2. Répartition de la production de poires au Canada, 2022<sup>1</sup>**

Régions productrices	Superficie cultivée <sup>2</sup> (pourcentage national)	Production mise sur le marché (pourcentage national)	Valeur à la ferme
Colombie-Britannique	233 hectares (27 %)	4 633 tonnes métriques (52 %)	5,9 M\$ (41 %)
Ontario	481 hectares (55 %)	3 543 tonnes métriques (40 %)	7,5 M\$ (52 %)
Québec	93 hectares (11 %)	299 tonnes métriques (3 %)	0,6 M\$ (4 %)
Nouvelle-Écosse	53 hectares (6 %)	286 tonnes métriques (3 %)	0,3 M\$ (2 %)
<b>Canada</b>	<b>874 hectares</b>	<b>8 826 tonnes métriques</b>	<b>14,5 M\$</b>

<sup>1</sup>Source : Statistique Canada. Tableau 32-10-0364-01 Superficie, production et valeur à la ferme des fruits commercialisés (consulté le 27-08-2020).

<sup>2</sup>La superficie cultivée inclut des superficies en production et non en production.



## **Pratiques culturales**

Longévifs, les poiriers peuvent produire pendant plus de 100 ans s'ils sont bien entretenus. Les poiriers poussent mieux dans les régions aux hivers doux qui ont des conditions de croissance chaudes. Les poiriers peuvent tolérer des températures de -25 °C sans trop de mal, mais les températures inférieures à -30 °C peuvent causer des dommages durables. Les arbres s'en tirent le mieux lorsqu'on les plante dans des endroits peu venteux, en pente douce et où le sol a au moins un mètre de profondeur. Les poiriers peuvent croître dans de nombreux types de sols; cependant, les loams sont considérés comme des sols idéaux. Comme les poiriers sont sensibles aux conditions de sol humides, il est important que le verger soit implanté sur un site bien drainé. Les bourgeons floraux et fructifères sont sensibles au gel. L'implantation d'un verger sur un terrain en pente réduit le risque de dégâts causés par le gel et améliore le drainage. L'utilisation de drains d'air froid et de souffleuses à air chaud peut également atténuer les effets du gel dans les zones plus basses. En général, les poiriers ne produisent pas de fruits, à moins d'être pollinisés par une autre variété compatible. Des ruches sont placées dans les vergers pendant la floraison afin d'améliorer la pollinisation. Toutefois, il existe quelques variétés, comme le cultivar Duchess, qui sont capables d'autopollinisation.

On note une augmentation de la plantation de nouveaux cultivars résistants à la brûlure bactérienne au Canada. Les cultivars Anjou, Bartlett et Bosc demeurent les principaux cultivars utilisés pour le marché frais en Colombie-Britannique, mais en Ontario la superficie de ces cultivars recule au profit des cultivars Cold Snap, Dewdrop et Bounty qui sont conduits en flèche haute. Ce système de conduite donne des rendements supérieurs à l'hectare, mais exige plus de taille, de palissage et de formation. La Bartlett demeure le principal cultivar utilisé pour la transformation; toutefois la superficie des vergers de poiriers consacrée à la transformation au Canada est très petite.

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

**Tableau 3. Calendrier de production des poires et de lutte antiparasitaire au Canada**

Moment de l'année	Activité	Tâche
Dormance hivernale (de décembre à la fin mars)	Soins des poiriers	Procéder à une taille hivernale des arbres, éliminer les croissances excessives et tout signe visible de brûlure bactérienne sur les rameaux infectés; appliquer de l'azote (en Ont. seulement) et faire une pulvérisation de dormance de sulfate de zinc, au besoin; faire des traitements, au besoin.
	Soins du sol	Préparer les sites de nouvelles plantations; chauler, au besoin.
	Lutte contre les maladies	Élaguer les rameaux dont l'extrémité est attaquée par le blanc (oïdium) ou qui ont des chancres. Éliminer et brûler tout le matériel infecté par la brûlure bactérienne.
	Lutte contre les insectes	Appliquer de l'huile de dormance à effet différé pour lutter contre les psylles du poirier, les cochenilles et les œufs d'acariens. Au moment de la taille, vérifier la présence de cochenilles dans la cime des poiriers.
	Autre	Appliquer des rodenticides, au besoin.
Printemps — stade de la pointe verte à la nouaison (de la fin mars à mai)	Soins des poiriers	Terminer de tailler les arbres; planter de nouveaux arbres et les tailler; tuteurer et commencer la taille de formation des nouveaux arbres; faire une fertilisation foliaire, au besoin; installer des ruches dans le verger au moment du début de la floraison; irriguer, au besoin; commencer à fertiger les peuplements établis, si cette technique est utilisée; appliquer des agents d'éclaircissage chimique après la floraison.
	Soins du sol	Fertiliser les nouveaux arbres; apporter des nutriments au sol, au besoin.
	Lutte contre les maladies	Faire le dépistage de la tavelure, de la brûlure bactérienne et du blanc; traiter au besoin.
	Lutte contre les insectes	Appliquer de l'huile de dormance à effet différé sur les œufs d'acariens qui atteignent 13 mm (1/2 pouce) du stade de la pointe verte au stade de la grappe florale serrée; l'utilisation d'huile de dormance est aussi la stratégie de lutte à privilégier pour combattre les cochenilles et dissuader les psylles de la poire; installer des pièges à phéromone pour surveiller la présence de papillons de nuit nuisibles (p. ex., carpocapse de la pomme, tordeuse orientale du pêcher) et commencer à surveiller les autres insectes; faire des traitements, au besoin.
	Lutte contre les mauvaises herbes	Surveiller les mauvaises herbes et utiliser des moyens de lutte, au besoin. Appliquer les herbicides de pré-émergence avant le mois de juin.
Été — développement des fruits (de juin à août)	Soins des poiriers	Faire des pulvérisations supplémentaires de nutriments, au besoin; irriguer au besoin; commencer à fertiger les nouveaux arbres si cette technique est utilisée; éclaircir les fruits à la main; appliquer du calcium pour prévenir la tache amère et d'autres carences en calcium, au besoin; faire faire des analyses foliaires; continuer la taille de formation des jeunes arbres; appliquer un régulateur de croissance pour prévenir la coulure, au besoin; surveiller la maturité des fruits; faire une taille d'été et enlever les drageons, au besoin.
	Soins du sol	Appliquer des microéléments, au besoin; prélever des échantillons de sol. Maintenir une culture de couverture.
	Lutte contre les maladies	Continuer de surveiller la tavelure et d'autres maladies; éliminer le bois qui est infecté de chancres et de brûlure bactérienne; appliquer des fongicides, au besoin.
	Lutte contre les insectes	Surveiller et utiliser des moyens de lutte contre les insectes.
	Lutte contre les mauvaises herbes	Surveiller les mauvaises herbes et utiliser des moyens de lutte, au besoin. Tondre et entretenir les allées du verger.

...suite

Tableau 3. Calendrier de production des poires et de lutte antiparasitaire au Canada (suite)

Moment de l'année	Activité	Tâche
	Autre	Surveiller pour détecter les dommages causés par les oiseaux et utiliser des moyens de lutte, au besoin.
Automne — récolte (d'août à novembre)	Soin des poiriers	Récolter les poires; irriguer après la récolte, au besoin; éliminer les arbres morts, affaiblis ou malades.
	Soin du sol	Fumigation de l'emplacement des nouvelles plantations, au besoin; prélèvement d'échantillons de sol. Certaines plantes de couverture peuvent constituer une solution de rechange à la fumigation.
	Lutte dirigée	Évaluer la récolte de fruits; examiner les fruits mis au rebut pour mieux planifier les programmes de lutte de l'année suivante (p. ex., tout organisme nuisible responsable de plus de 1 % des fruits mis au rebut doit faire l'objet d'une stratégie de lutte); appliquer des rodenticides. Élaguer, enlever et brûler les pousses qui sont visiblement attaquées par la brûlure bactérienne. Surveiller les mauvaises herbes; désherber au besoin; tondre le gazon et entretenir les allées.

## ***Facteurs abiotiques limitant la production***

### **Environnement**

Les conditions ambiantes qui influent sur la croissance des poiriers sont notamment le vent, l'ombre et le gel. Les vents forts et une ombre excessive peuvent nuire à la croissance des arbres, à la qualité des fruits et à la production. Le frottement des branches les unes sur les autres peut déprécier les fruits, tandis que la grêle et les vents violents peuvent entraîner des pertes considérables. Un gel à la fin du printemps peut détruire les bourgeons floraux en développement, tandis qu'un gel hâtif à l'automne peut endommager les fruits et les rendre invendables.

### **Conditions de récolte et d'entreposage**

Les poires sont cueillies à la main pour les marchés frais et de la transformation. Les poires sont cueillies avant d'être mûres, une fois qu'elles sont parvenues au stade de la maturité de cueillette. La récolte et l'entreposage de fruits immatures donneront des fruits ratatinés qui ne mûriront pas, alors que l'entreposage de fruits trop mûrs donnera des fruits blets (à la chair trop mûre et altérée). Pour prolonger la durée de conservation des poires, il faut les entreposer à des températures de -1 °C à -0,5 °C le plus tôt possible après la récolte. Une mise en entrepôt retardée accélère le processus de maturation. Les poires peuvent geler à -2,2 °C, auquel cas elles deviennent invendables.

Les poires sont sensibles aux blessures subies pendant la récolte et le conditionnement. Les pédoncules peuvent blesser la peau des fruits voisins. Les perforations rendent les fruits extrêmement vulnérables à la pourriture ainsi qu'aux infections fongiques ou bactériennes. Les poires intactes sont également vulnérables aux pourritures fongiques et bactériennes si leur entreposage se prolonge. On peut diminuer les risques de pourriture et d'infection par une meilleure hygiène des stations fruitières.

### Principaux enjeux

- La lutte contre la brûlure bactérienne continue de préoccuper grandement les producteurs de poires. Il est important de conserver les homologations actuelles des produits antibiotiques et de continuer à évaluer l'efficacité et les moments d'application appropriés des pesticides non conventionnels nouveaux et existants (y compris les biopesticides), car le risque d'apparition de résistance aux antibiotiques est préoccupant.
- Il faudrait effectuer d'autres recherches, notamment sur l'adéquation régionale, le développement, la commercialisation et la mise en marché de porte-greffes et de cultivars de poiriers qui sont résistants à la brûlure bactérienne afin d'encourager leur adoption.
- La perte de nombreux fongicides du groupe M (p. ex., Captan, Mancozèbe) et les restrictions accrues se traduisent par une plus grande dépendance aux fongicides des groupes 3, 7 et 11. Il faudrait disposer de produits additionnels à modes d'action différents pour mieux gérer les risques d'apparition de résistance aux fongicides qui sont utilisés pour lutter contre la tavelure du poirier.
- D'autres produits sont nécessaires pour lutter contre les maladies post-récolte de la poire, dont la pourriture causée par *Phacidiopycnis piri*.
- Pour les évaluations provinciales de la présence de maladies par espèce, voir le tableau 4.

**Tableau 4. Présence des maladies du poirier au Canada <sup>1,2</sup>**

Maladies	Colombie-Britannique	Ontario
Brûlure bactérienne		
Coulure des fleurs du poirier		
Tavelure du poirier		
Entomosporiose		
Blanc		
Rouille grillagée		
Chancre à <i>Phacidiopycnis</i>		
Maladies causées par des <i>Phytophthora</i>		
Tache de suie et moucheture		
Fumagine		
Gravelle du poirier		
Moisissure bleue		
Moisissure grise		
Pourriture à <i>Phacidiopycnis</i>		
Présence annuelle généralisée avec forte pression de l'organisme nuisible.		
Présence annuelle généralisée avec pression modérée du parasite 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 OU présence sporadique généralisée avec faible pression OU présence sporadique localisée avec pression faible à modérée OU l'organisme nuisible n'est pas préoccupant.		
Organisme nuisible non présent.		
Données non déclarées.		

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

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

**Tableau 5. Moyens de lutte adoptés contre les maladies du poirier au Canada <sup>1</sup>**

<b>Pratique</b>	<b>Brûlure bactérienne</b>	<b>Tavelure du poirier</b>	<b>Oïdium (blanc)</b>	<b>Coulure bactérienne du poirier</b>
<b>Prophylaxie :</b>				
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)				
<b>Prévention :</b>				
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				
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				

...suite

**Tableau 5. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour gérer les maladies dans les vergers de poiriers au Canada <sup>1</sup> (suite)**

Practices	Brûlure bactérienne	Tavelure du poirier	Oïdium (blanc)	Coulure bactérienne du poirier
<b>Surveillance :</b>				
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				
<b>Aides à la décision :</b>				
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				
<b>Intervention :</b>				
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.)				

...suite



**Tableau 5. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour gérer les maladies dans les vergers de poiriers au Canada <sup>1</sup> (suite)**

Pratiques	Brûlure bactérienne	Tavelure du poirier	Oïdium (blanc)	Coulure bactérienne du poirier
Sélection de pesticides épargnant les insectes auxiliaires, les pollinisateurs et les autres organismes non ciblés				
<b>Cette pratique est utilisée pour lutter contre ce ravageur dans la province.</b>				
<b>Cette pratique n'est pas utilisée par les producteurs pour lutter contre ce ravageur dans cette province.</b>				
Cette pratique ne s'applique pas ou n'est pas pertinente à ce ravageur dans cette province.				

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

## **Brûlure bactérienne (*Erwinia amylovora*)**

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

*Domages* : La brûlure bactérienne est l'une des maladies bactériennes les plus destructrices des poiriers en Amérique du Nord. La maladie peut toucher les fleurs, les pousses, les branches maîtresses et les fruits. Les symptômes de la brûlure bactérienne varient selon la partie de l'arbre qui est atteinte et le moment au cours de la saison de croissance où l'infection se produit. Il est donc parfois difficile de diagnostiquer la brûlure bactérienne. Les fleurs et les pousses infectées se fanent, se flétrissent et deviennent brunes, et les pousses infectées se courbent, de façon caractéristique, à la manière d'une houlette. Les jeunes fruits infectés semblent d'abord imbibés d'eau et de couleur atypique, puis ils virent du brun au noir et se ratatinent. La brûlure bactérienne peut se déplacer des fleurs et des pousses infectées vers les branches et le tronc, puis former des chancres qui peuvent encercler les tissus touchés.

*Cycle de vie* : L'agent de la brûlure bactérienne survit à l'hiver dans des chancres qui se sont formés sur les branches malades l'année précédente. Les bactéries deviennent actives au printemps lorsque les températures se réchauffent et elles peuvent s'écouler des chancres par suintement. Les bactéries présentes dans ce bouillon peuvent être propagées à des fleurs saines par les éclaboussures de pluie, les insectes pollinisateurs et les sécateurs. Les insectes sont attirés par le bouillon et peuvent propager les bactéries issues des chancres aux fleurs.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Les moyens de lutte culturale sont notamment l'élimination du bois infecté (chancres) pendant la période de dormance et l'élagage des pousses infectées pendant l'été, en taillant à au moins 30 à 40 cm sous les signes visibles d'infection. La stérilisation des outils de taille avec de l'eau de Javel ou de l'alcool dénaturé entre chaque élagage préviendra la propagation de la bactérie par la taille des arbres. En outre, on peut réduire les risques d'infection en éliminant les fleurs secondaires, qui sont très vulnérables à une infection, ainsi que les hôtes qui se trouvent à proximité des vergers de poiriers. Pour réduire les risques d'introduction de la brûlure bactérienne dans le verger, il faut s'assurer que le matériel de pépinière est exempt de maladie. Une surveillance hebdomadaire du verger permet de déceler la maladie à un stade précoce. Plusieurs modèles épidémiologiques (p. ex. COUGARBLIGHT ou MARYBLYT) prédisent les probabilités d'épidémies de brûlure des fleurs selon les conditions climatiques observées. Les modèles peuvent être utilisés pour faciliter les décisions quant à la nécessité et au moment de faire des traitements chimiques. Le fait d'observer un programme de fertilisation équilibré qui apporte du potassium et des microéléments et qui évite un apport excessif d'azote peut réduire la croissance de pousses succulentes qui sont très vulnérables à une infection de brûlure bactérienne. Voir le *tableau 5* pour connaître les pratiques utilisées par les producteurs canadiens pour lutter contre la brûlure bactérienne.

*Cultivars résistants* : Seuri, Shinko, Singo, Kosui, Chojoro, Shinsui, Harrow Crisp, Harrow Gold, Harrow Delight, Harvest Queen, Harrow Sweet, Kieffer, Magness, Maxine, Moonglo, Old Home, Seckel, Starking Delicious et Warren sont des cultivars résistants à la brûlure bactérienne. Les variétés les plus sensibles sont notamment : Hosui, Shinseiki, 20<sup>th</sup> Century Anjou, Bartlett, Bosc, Cascade, Flemish Beauty et Starkrimson.

### ***Enjeux relatifs à la brûlure bactérienne***

1. La lutte contre la brûlure bactérienne continue de préoccuper grandement les producteurs de poires. Il est important de conserver les homologations actuelles des produits antibiotiques et de continuer à évaluer l'efficacité et les moments d'application appropriés des pesticides non conventionnels nouveaux et existants (y compris les biopesticides), car le risque d'apparition de résistance aux antibiotiques est préoccupant.
2. Il faudrait effectuer d'autres recherches, notamment sur l'adéquation régionale, le développement, la commercialisation et la mise en marché de porte-greffes et de cultivars, de poiriers résistants à la brûlure bactérienne afin d'encourager leur adoption.

## Coulure des fleurs du poirier (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*)

### *Renseignements sur l'organisme nuisible*

*Dommages* : Les premiers stades de la coulure peuvent ressembler aux symptômes de la brûlure bactérienne. Des taches noires apparaissent sur les feuilles et les fruits, puis les fleurs et les bourgeons fruitiers noircissent et finissent par mourir. Le rendement en fruits peut être grandement réduit.

*Cycle de vie* : Les infections sont causées par *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*. Ces bactéries peuvent exister à la surface des tissus végétaux et sont plus prévalentes lors de printemps frais et humides. Les tissus endommagés par le froid et le gel au printemps sont plus vulnérables à une infection, bien que la maladie puisse être active en toute saison. Les protéines produites par ces bactéries favorisent la formation de cristaux de glace, lesquels rendent les tissus végétaux plus sensibles aux engelures et les prédisposent aux invasions bactériennes.

### *Lutte dirigée*

*Lutte culturale* : Le meilleur moyen de prévenir la coulure des fleurs du poirier consiste à atténuer les risques de gel par l'implantation des vergers sur des sites bien aérés naturellement ou par l'utilisation de souffleuses à air chaud. L'élagage des tissus atteints réduira la quantité d'inoculum dans le verger. Voir le *tableau 5* pour connaître les pratiques utilisées par les producteurs pour lutter contre la coulure des fleurs du poirier.

*Cultivars résistants* : Les cultivars les plus sensibles à la coulure des fleurs du poirier sont Bartlett, Anjou et Bosc.

### *Enjeux relatifs à la coulure des fleurs du poirier*

1. On craint une augmentation de l'incidence de la coulure des fleurs du poirier depuis que davantage de cultivars résistants à la brûlure bactérienne sont plantés et qu'il est devenu moins nécessaire d'effectuer des traitements contre cette maladie, car les traitements contre la brûlure bactérienne offrent une protection indirecte contre la coulure des fleurs du poirier.
2. Il n'existe aucun produit antiparasitaire homologué pour traiter la coulure des fleurs; il faudrait donc chercher à faire homologuer de nouveaux bactéricides pour lutter contre cette maladie.

## **Tavelure du poirier (*Venturia pirina*)**

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

*Dommmages* : Les lésions de la tavelure du poirier peuvent apparaître sur les feuilles, les fruits et les pousses. Au début, les jeunes lésions prennent la forme de petits points veloutés. Sur le fruit, elles se manifestent d'abord dans la cuvette oculaire et se propagent aux parties latérales du fruit. En s'agrandissant, elles deviennent brun foncé, puis noires et se rejoignent. Les fruits très infectés peuvent se déformer, fendiller et devenir invendables. Les feuilles et les fruits très infectés peuvent tomber. L'infection des rameaux est commune. Elle débute par l'apparition de taches brunes et veloutées qui se développent en suite en zones liégeuses et chancreuses.

*Cycle de vie* : L'agent causal de la tavelure survit à l'hiver dans les feuilles mortes et dans les lésions liégeuses sur les rameaux. Au printemps, des ascospores (spores sexuées) sont produites dans les organes de fructification du champignon qui se trouvent sur les tissus infectés, puis sont libérées et causent de nouvelles infections. Les périodes d'infection débutent au printemps, au stade de la pointe verte. Des conidies (spores asexuées) sont produites dans les nouvelles lésions et sont propagées par les éclaboussures de l'eau de pluie et le vent, donnant lieu à une propagation secondaire de la maladie. Les infections tardives peuvent faire apparaître la tavelure mouchetée en entrepôt.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : La surveillance de la tavelure à partir du stade débourrement jusqu'à la seconde quinzaine de juillet aidera à déterminer s'il est nécessaire de faire des traitements et quand les faire. L'élagage des rameaux infectés peut également être une bonne pratique. L'élimination des arbres hôtes non traités à proximité des vergers de poiriers éliminera une source d'inoculum de la maladie. De plus, l'enlèvement des feuilles tombées du verger et le déchiquetage des feuilles tombées pour faciliter leur décomposition sont des mesures qui réduisent une source d'inoculum d'hiver. Voir le *tableau 5* pour connaître les pratiques utilisées par les producteurs pour lutter contre la tavelure du poirier.

*Cultivars résistants* : Certains cultivars sont moins sensibles à la tavelure. Flemish Beauty et Seckel sont des cultivars très sensibles à la maladie.

### ***Enjeux relatifs à la tavelure du poirier***

1. La perte et les restrictions accrues de nombreux fongicides du groupe M (p. ex., Captan et Mancozeb) entraînent une plus grande dépendance aux fongicides des groupes 3, 7 et 11. Il faudrait disposer de produits additionnels à modes d'action différents pour mieux gérer les risques d'apparition de résistance aux fongicides qui sont utilisés pour lutter contre la tavelure du poirier.
2. Suite aux récentes réévaluations de fongicides, les producteurs de poires disposent d'un nombre réduit de produits pour protéger les fruits contre la tavelure, en particulier lors de fortes pressions de la maladie au début de la saison. Les fongicides systémiques localement qui sont homologués contre la tavelure offrent une excellente protection foliaire, mais sont moins efficaces pour prévenir la tavelure du fruit. Il faut homologuer des produits additionnels qui offrent une meilleure protection contre la tavelure et qui sont compatibles

dans un mélange en cuve avec des fongicides systémiques localement qui sont déjà homologués.

## **Entomosporiose (*Fabraea maculata*)**

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

*Dommages* : L'entomosporiose attaque les pétioles, les feuilles, les pousses et les fruits du poirier. Les premières lésions foliaires sont minuscules, rondes, formant des taches violacées tirant sur le noir, qui s'agrandissent rapidement jusqu'à un diamètre de 3 à 6 mm. Les taches se rejoignent, et les feuilles gravement infectées tombent prématurément. Une défoliation prématurée peut donner des fruits sous-dimensionnés et réduire la nouaison de l'année suivante. Les lésions sur les fruits sont plus étendues que sur les feuilles. Les fruits touchés craquent et tombent. De petites lésions à peine perceptibles à l'œil nu peuvent se former sur les pousses de la saison, mais elles ne réapparaissent habituellement pas l'année suivante.

*Cycle de vie* : L'agent pathogène survit à l'hiver dans la litière de feuilles infectées et dans les chancres présents sur les rameaux de première année. Les conidies (spores asexuées), produites dans les tissus infectés, sont propagées par les éclaboussures de pluie ou d'eau d'irrigation appliquée par aspersion. La période de mouillage favorable aux infections varie de 8 à 12 heures à des températures de 10 à 25 °C. La maladie peut progresser rapidement à la fin de l'été, car le vent et la pluie répandent les conidies sur toute la canopée du verger. Le feuillage est vulnérable à une infection qu'importe son âge et, dans des conditions propices, la maladie peut continuer de se propager tout au long de la saison.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Le déchiquetage des feuilles tombées pour faciliter leur décomposition et l'enlèvement des feuilles tombées du verger réduisent une source de survie hivernale de l'agent pathogène. On peut surveiller l'importance des infestations de la maladie dans le verger en examinant les feuilles du bas de chaque arbre échantillonné.

*Cultivars résistants* : On n'en connaît aucun.

### ***Enjeux relatifs à l'entomosporiose***

Aucun n'a été relevé.

## **Oïdium (blanc) (*Podosphaera leucotricha*)**

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

*Dommages* : L'oïdium forme un feutrage poudreux blanc sur les nouvelles pousses et les fruits en développement. Sur les poires, l'oïdium laisse des marques noires et rugueuses à la surface des jeunes fruits et peut rendre les poires invendables.

*Cycle de vie* : Les poiriers sont infectés par des spores de *Podosphaera leucotricha* qui peuvent être propagées à partir de vergers de pommiers infectés ou de parcelles de pommiers infectés qui se trouvent dans le voisinage. Les spores (conidies) sont dispersées sur d'autres tissus par les courants d'air, causant une propagation secondaire. L'apparition d'oïdium est aussi favorisée par des températures modérées (10 à 25 °C) et une humidité relative élevée. Contrairement aux pommiers, *P. leucotricha* ne passe pas l'hiver dans les bourgeons de poiriers. Au printemps, les infections primaires se développent sur les fleurs, les jeunes feuilles et les fruits. Dans des conditions favorables, il peut y avoir plusieurs cycles de maladie au cours d'une saison.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : L'élagage des rameaux qui présentent de la moisissure blanche est bénéfique et assure une meilleure circulation de l'air dans le verger. L'implantation d'un verger dans un site bien aéré réduit les risques de développement de l'oïdium. Voir le *tableau 5* pour connaître les pratiques utilisées par les producteurs pour lutter contre l'oïdium.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### ***Enjeux relatifs à l'oïdium***

Aucun n'a été relevé.



## **Rouille grillagée (*Gymnosporangium sabinae* ou *G. fuscum*)**

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

*Domages* : La rouille grillagée du poirier provoque l'apparition de taches jaune orangé à la surface des feuilles, des fruits et des jeunes pousses de poirier. Dans ces taches, des organes de fructification se développent aux faces supérieure et inférieure des feuilles. Les organes de fructification sur la face inférieure ont une apparence verruqueuse et produisent des spores qui infecteront le genévrier, leur hôte secondaire obligatoire, à l'automne.

*Cycle de vie* : Pour compléter son cycle biologique, la rouille grillagée a besoin de deux hôtes, le poirier et le genévrier. Les spores produites dans des croissances gélatineuses sur les branches de genévrier vont infecter les tissus des poiriers, puis former des taches jaune orangé. À l'automne, les spores qui ont été produites dans les taches foliaires du poirier sont soufflées par le vent et transportées sur des genévriers hôtes sensibles qu'elles infecteront. L'agent pathogène hiverne sur le genévrier.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Afin de rompre le cycle de la maladie, il faut enlever les genévriers hôtes dans un rayon d'un à deux kilomètres du verger ou alors tailler les bourrelets et les galles des genévriers.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### ***Enjeux relatifs à la rouille grillagée***

1. Il faut homologuer des fongicides pour lutter contre la rouille grillagée du poirier, en particulier pour protéger la production de poires de la Colombie-Britannique.

## **Maladies causées par des Phytophthora : Pourritures phytophthoréennes du collet et des racines (*Phytophthora* spp.)**

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

*Dommages* : Les *Phytophthora* spp provoquent l'apparition de chancres enfoncés à la base des troncs et des racines de poirier. Dans les tissus chancreux se développe une pourriture brun orangé aux contours bien délimités. Les jeunes arbres au système racinaire moins développé peuvent être tués en quelques semaines alors que les plus gros arbres dépérissent pendant plusieurs années. Les arbres chroniquement affectés affichent une coloration violacée et une chute prématurée des feuilles à l'automne.

*Cycle de vie* : La maladie est plus fréquente dans des conditions excessivement humides et dans les sols mal drainés. L'agent causal de la pourriture phytophthoréenne survit dans les sols des vergers et les tissus végétaux infectés. Dans des conditions d'humidité propices, les champignons produisent des sporanges qui donnent naissance à des zoospores motiles qui « nagent » vers des tissus vulnérables qu'elles infecteront.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Éviter de planter les poiriers dans des sites mal drainés ou exposés à des excès d'humidité afin de diminuer les risques d'apparition de pourritures phytophthoréennes du collet et des racines.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### ***Enjeux relatifs aux pourritures phytophthoréennes du collet et des racines***

Aucun n'a été relevé.

## **Tache de suie (*Gloeodes pomigena*) et moucheture (*Schizothyrium pomi*)**

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

*Dommages* : La tache de suie et la moucheture causent des pertes en dégradant la qualité des fruits.

La tache de suie produit à la surface des fruits mûrs des colonies circulaires de taches vert olive aux marges irrégulières, et peut finir par recouvrir une grande partie des fruits. La moucheture produit des groupes circulaires de petites taches brillantes et noires à la surface des fruits.

*Cycle de vie* : Le champignon qui cause la tache de suie passe l'hiver sur de jeunes pousses infectées de pommiers et autres plantes ligneuses. Au printemps et au début de l'été, les spores sont dispersées par la pluie et contaminent des tissus vulnérables. De multiples infections secondaires se produisent durant toute la saison. L'agent pathogène de la moucheture passe l'hiver sur les rameaux de plusieurs hôtes ligneux à l'extérieur du verger. Les ascospores (spores sexuées) sont libérées au printemps et causent des infections primaires sur les tissus des fruits et des tiges. Des conidies (spores asexuées) sont produites dans les tissus infectés et sont dispersées par les courants aériens, causant des infections secondaires plus tard dans la saison.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Une taille qui améliore la circulation de l'air dans la cime des poiriers aidera à réduire l'incidence et la gravité de ces maladies. L'éclaircissage des fruits aide également à réduire le développement de ces maladies.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### ***Enjeux relatifs à la tache de suie et à la moucheture***

Aucun n'a été relevé.

## **Gravelle du poirier (virus non identifié)**

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

*Domages* : La gravité des symptômes varie selon le cultivar. Les symptômes se manifestent d'abord par l'apparition de zones foncées sur le fruit. Le fruit infecté voit sa croissance entravée par endroits et il devient déformé. Les nervures des feuilles peuvent se recourber et devenir marbrées tandis que l'écorce des jeunes arbres peut présenter des galles.

*Cycle de vie* : La transmission du virus se fait lors de la multiplication des poiriers, notamment lors du greffage, de l'écussonnage et du bouturage.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Les mesures d'hygiène et préventives, comme la plantation de matériel de propagation exempt de virus, réduisent les risques d'introduction et de propagation du virus dans les vergers de poiriers. L'abattage des arbres qui présentent des symptômes de virose prévient l'infection d'autres arbres.

*Cultivars résistants* : Les cultivars de poirier présentent diverses sensibilités à cette maladie. Les cultivars Bosc, Comice et Seckel sont les plus sensibles.

### ***Enjeux relatifs à la gravelle du poirier***

1. Même si la gravelle du poirier est une préoccupation mineure pour les producteurs de poires canadiens, ils ont besoin de matériel de propagation exempt de virus. Il est extrêmement difficile d'expédier des poiriers et des porte-greffes d'une province à une autre et d'en importer des États-Unis.

## Fumagine (complexe fongique)

### *Renseignements sur l'organisme nuisible*

*Domages* : La fumagine est causée par un complexe de différents champignons. Les dommages prennent la forme d'une couche noire veloutée qui recouvre les feuilles, les tiges et les fruits aux endroits où se trouve du miellat déposé par des insectes se nourrissant de sève. Les dommages gagnent en importance lorsque la production de miellat augmente.

*Cycle de vie* : Les champignons qui causent la fumagine survivent à l'hiver et hivernent à la surface de toutes les parties de plante. Au printemps, les spores des champignons sont disséminées par les courants d'air et la pluie et vont contaminer des tissus verts. Si les champignons sont en présence de miellat excrété par des insectes qui se nourrissent de sève (p. ex., le psylle du poirier), ils s'en servent comme source alimentaire et font noircir les surfaces des plantes.

### *Lutte dirigée*

*Lutte culturale* : Les moyens de lutte qui réduisent les populations d'insectes se nourrissant de sève, comme le psylle du poirier, sont la clé pour prévenir la fumagine. L'apport de doses d'azote qui ne favorisent pas une croissance végétative excessive et une taille estivale pour éliminer les jeunes pousses sont des mesures qui supprimeront les sites de ponte préférés des psylles adultes. Voir le *tableau 7* pour connaître les autres pratiques utilisées par les producteurs pour lutter contre le psylle du poirier.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### *Enjeux relatifs à la fumagine*

1. La fumagine est surtout une source de préoccupation secondaire associée aux infestations d'insectes suceurs (p. ex., les psylles du poirier), et elle peut dégrader l'apparence des fruits, en particulier leur peau. Lorsque les insectes suceurs sont maîtrisés, la fumagine ne se développe pas. Il faudrait évaluer les fongicides actuellement étiquetés pour déterminer leur efficacité à combattre cette maladie et étudier l'utilisation de solutions de savons commerciaux pour aider les producteurs à gérer l'accumulation de miellat si les populations d'insectes suceurs deviennent difficiles à maîtriser.

## **Chancre et pourriture à *Phacidiopycnis* (*Potebniamyces pyri*; anamorphe - *Phacidiopycnis pyri*)**

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

*Domages* : Le chancre à *Phacidiopycnis* des poiriers est considéré comme un faible pathogène de l'écorce, et il est souvent associé à de l'écorce morte et à des chancres. Le pathogène survit sous forme de conidies, et lorsque l'humidité relative est élevée, sous forme de mycélium. Les conidies produites dans les chancres peuvent infecter les fruits en pénétrant par des blessures générales, par la tige ou par la cuvette oculaire du fruit et les symptômes se développent sur les fruits une fois qu'ils sont rendus en entrepôt. Les premiers symptômes sont l'apparition de surfaces aqueuses qui brunissent ou noircissent à mesure que la maladie progresse.

*Cycle de vie* : La pourriture à *Phacidiopycnis* est une nouvelle maladie post-récolte de la poire. Des infections se produisent dans des conditions chaudes et humides (20 à 25 °C). Le pathogène survit à l'hiver sur des arbres infectés, associé à des chancres, à de l'écorce morte et à des rameaux en état de dépérissement.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : L'adoption de pratiques sanitaires avant la récolte, comme la taille, réduit la charge d'inoculum et la dissémination du pathogène. Il faut éviter de tailler les arbres par temps humide pour réduire les risques d'infection.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### ***Enjeux relatifs à la pourriture et au chancre à *Phacidiopycnis****

1. L'incidence du chancre à *Phacidiopycnis* est en progression dans les vergers de la C.-B. Il faut homologuer des fongicides pour lutter contre cette maladie à chancre.
2. Il est nécessaire d'homologuer des produits utilisables en post-récolte pour contrôler la pourriture à *Phacidiopycnis* des poires.

## **Maladies d'entreposage : moisissure bleue (*Penicillium expansum*) et moisissure grise (*Botrytis cinerea*)**

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

*Dommmages* : La moisissure bleue cause une pourriture molle et aqueuse des poires en entrepôt. Il y a une nette démarcation entre les tissus pourris et les tissus sains. La moisissure grise fait souvent son apparition dans les cuvettes oculaire ou pédonculaire des fruits. Les fruits meurtris ou entreposés longtemps sont plus vulnérables à la maladie.

*Cycle de vie* : Des infections de moisissure bleue peuvent survenir lorsque les conditions ambiantes sont propices à partir de spores présentes à la surface des fruits ou dans les installations de conditionnement sur des fruits en décomposition. Dans les vergers, la moisissure grise se développe et sporule sur les tissus végétaux morts et sénescents et peut s'établir sur la tige et les extrémités de la cuvette oculaire des poires au moment de la récolte. L'eau de circulation dans la cuve de réception (qui sert à déplacer les poires au cours de leur emballage et de leur classement) peut devenir contaminée au contact de la terre, du gazon et des débris de culture dans les bacs de récolte, et ainsi transmettre la pourriture nivéale et d'autres agents pathogènes aux fruits. Si les conditions sont favorables, les infections peuvent se propager en entrepôt par croissance mycélienne (moisissure grise et pourriture nivéale) et production de spores. Une forte humidité et un refroidissement tardif des fruits après la récolte augmentent les risques de développement de maladies d'entreposage.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Une manutention délicate, un refroidissement rapide et un entreposage sans retard après la récolte aideront à réduire au minimum les pourritures d'entrepôt, car le risque d'infection des fruits s'accroît avec les meurtrissures, une humidité élevée et un refroidissement retardé après la récolte. L'élimination des fruits abîmés avant leur entreposage réduit les risques d'apparition de pourritures d'entrepôt. Il est important de changer souvent l'eau de la cuve de réception (eau servant à déplacer les poires lors de leur conditionnement et classement) et de suivre de bonnes mesures sanitaires dans les aires de manutention et de traitement.

*Cultivars résistants* : Toutes les variétés de poires sont vulnérables.

### ***Enjeux relatifs aux maladies d'entreposage***

Aucun n'a été relevé.

### ***Principaux enjeux***

- Il faudrait disposer de méthodes de détection précoce, de seuils de nuisance économique et de modèles de développement pour effectuer le suivi de toutes les espèces d'acariens dans les vergers de poiriers, en particulier les populations d'ériophydes du poirier. Ce petit acarien peut causer des problèmes majeurs au cours de saisons de croissance chaudes et sèches. Et une intervention faite après l'observation des premiers signes de la présence de blessures directes sur les fruits survient souvent trop tard pour assurer un contrôle adéquat de ce ravageur. Pour établir des seuils d'intervention, il faut prendre en compte le stade phénologique de la culture, les conditions météorologiques et les modes d'action des acaricides.
- L'hoplocampe du poirier est devenu préoccupant dans certains vergers de poiriers de la C.-B. et de l'Ontario. Il n'existe actuellement aucun produit homologué pour le contrôle de ce ravageur. Il faut homologuer des produits qui sont utilisables au stade chute des pétales.
- On rapporte une hausse de l'activité du charançon de la prune et des dommages causés aux poires en Ontario. Par ailleurs, des dommages de charançon de la pomme ont été observés dans un petit nombre de vergers de poiriers en Ontario et en C.-B. Il faut établir des seuils de nuisance économique pour toutes les espèces de charançon dans les vergers de poiriers. La perte de la clothianidine (Clutch) et du phosmet (Imidan) a réduit les options d'insecticides pour lutter contre le charançon de la prune. Actuellement, les producteurs de fruits de vergers de l'Ontario comptent sur un seul groupe d'insecticides pour lutter contre les charançons. Il faudrait disposer d'autres insecticides efficaces pour gérer les risques d'apparition de résistance aux produits. Actuellement, aucun insecticide n'est homologué pour lutter contre le charançon du pommier dans les vergers de poiriers.
- La stratégie de lutte contre la génération d'été des psylles du poirier continue de dépendre largement de l'emploi de néonicotinoïdes. Il faut homologuer des insecticides qui ont des modes d'action différents pour gérer efficacement les risques d'apparition de résistance. À noter que l'on se préoccupe de l'efficacité des produits à base de pyréthroïdes et de l'apparition de résistance à ces produits, lesquels sont utilisés pour lutter contre le psylle du poirier en Ontario.
- Il faut poursuivre les recherches sur les méthodes de dissuasion du psylle du poirier afin de réduire les dépôts d'œufs avant la floraison. Les huiles horticoles et les produits à base d'argile kaolinique semblent avoir un effet dissuasif sur la ponte lorsqu'ils sont appliqués avant la période d'activité initiale au printemps.

...suite



### ***Principaux enjeux (suite)***

- Le phytopte du poirier continue d'être un ravageur annuel en Ontario, mais il n'est observé que sporadiquement dans des sites où sa présence a déjà été rapportée antérieurement. Les pertes économiques sont mineures, mais les producteurs ne disposent d'aucun produit pour lutter contre cet organisme nuisible pendant la saison de croissance. Il faut trouver d'autres matières actives utilisables pendant la période qui suit immédiatement la floraison, moment où ces petits acariens sont actifs. Comme quelques fleurs risquent d'être encore présentes durant la période d'application, il est primordial d'utiliser des produits à faible toxicité pour protéger les pollinisateurs. Il faut étudier davantage le profil d'emploi et l'efficacité de la chaux soufrée et obtenir des données économiques sur son utilisation en traitement de dormance pour lutter contre les populations hivernantes de phytopes du poirier.
- Bien que sa présence au Canada n'ait pas été confirmée à l'automne 2022, le fulgure tacheté constitue une menace importante pour la production de fruits de vergers au Canada. Des pratiques de gestion exemplaires devraient être mises au point sur la base de la recherche et de l'expérience américaines. Il faut continuer d'exercer une surveillance attentive afin que des stratégies de lutte puissent être mises en œuvre rapidement lorsque la présence de cet insecte sera confirmée au pays.
- Pour les évaluations provinciales de la présence d'insectes par espèce, voir le tableau 6.

**Tableau 6. Présence des insectes et acariens nuisibles du poirier au Canada <sup>1,2</sup>**

Insecte ou acarien	Colombie-Britannique	Ontario
Charançon de la prune		
Tordeuse orientale du pêcher		
Carpocapse de la pomme		
Psylle du poirier		
Punaise marbrée		
Cochenille de comstock		
Tétranyque rouge du pommier		
Ériophyde du poirier		
Phytopte du poirier		
Tétranyque à deux points		
Punaise de la molène		
Punaise terne		
Cochenille de San José		
Lécanie de la vigne		
Tenthrède limace		
Noctuelle des fruits verts		
Orthosie verte		
Tordeuse à bandes rouge		
Enrouleuse panachée		
Tordeuse du pommier		
Livrée des forêts		
Pique-bouton du pommier		
Tordeuse à bandes obliques		
Enrouleuse trilignée		
Présence annuelle généralisée avec forte pression de l'organisme nuisible.		
Présence annuelle généralisée avec pression modérée du parasite 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 OU présence sporadique généralisée avec faible pression OU présence sporadique localisée avec pression faible à modérée OU l'organisme nuisible n'est pas préoccupant.		
L'organisme nuisible est présent et préoccupant, cependant on connaît peu sur sa distribution, sa fréquence et sa pression.		
Organisme nuisible non présent.		

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

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

**Tableau 7. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour le contrôle des insectes et acariens dans les vergers de poiriers au Canada<sup>1</sup>**

Pratique	Carpocapse de la pomme	Psylle du poirier	Chenilles printanières	Acariens	Tordeuse à bandes obliques
<b>Prophylaxie :</b>					
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 ou plantes à transplanter)					
<b>Prévention :</b>					
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. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour le contrôle des insectes et acariens dans les vergers de poiriers au Canada<sup>1</sup> (suite)**

<b>Pratique</b>	<b>Carpocapse de la pomme</b>	<b>Psylle du poirier</b>	<b>Chenilles printanières</b>	<b>Acariens</b>	<b>Tordeuse à bandes obliques</b>
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					
<b>Surveillance :</b>					
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					
<b>Aides à la décision :</b>					
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					

... suite

**Tableau 7. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour le contrôle des insectes et acariens dans les vergers de poiriers au Canada<sup>1</sup> (suite)**

Pratique	Carpocapse de la pomme	Psylle du poirier	Chenilles printanières	Acariens	Tordeuse à bandes obliques
Utilisation d'instruments électroniques portatifs dans les champs pour l'identification des ravageurs ou la gestion de données					
<b>Intervention :</b>					
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.)					

...suite

**Tableau 7. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour le contrôle des insectes et acariens dans les vergers de poiriers au Canada<sup>1</sup> (suite)**

<b>Pratique</b>	<b>Carpocapse de la pomme</b>	<b>Psylle du poirier</b>	<b>Chenilles printanières</b>	<b>Acariens</b>	<b>Tordeuse à bandes obliques</b>
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.					

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

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

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

*Dommages* : Les adultes et les larves du charançon de la prune s'attaquent aux poires, endommageant les tissus verts en développement, les fleurs et les fruits. Cet insecte peut être très destructeur si aucune mesure de lutte n'est mise en place. Pendant leurs activités alimentaires, les femelles créent des blessures à proximité de chaque site de ponte qui induisent la formation de petites bosses cicatricielles sur les fruits à la récolte, les rendant impropres à une mise en marché sur le marché frais.

*Cycle de vie* : Le charançon de la prune adulte survit à l'hiver dans des débris, des piles de bois et d'autres sites protégés adjacents aux vergers. Il vole ensuite vers les vergers au début du printemps. Une émergence est prévisible après de 3 à 4 jours de températures chaudes (supérieures à 16 °C) qui ont lieu après une pluie. Les adultes migrent vers les vergers entre les stades de l'apparition des boutons blancs et de la chute des pétales, et se nourrissent de bourgeons, de fleurs, de feuilles et de jeunes fruits. Pendant ce temps, les femelles pondent dans les cavités des fruits en développement. Après l'éclosion des œufs, les larves se nourrissent à l'intérieur du fruit jusqu'à leur plein développement, puis elles se laissent choir au sol pour leur pupaison. Une seconde génération d'adultes émerge de deux à trois semaines plus tard et retourne vers les arbres pour se nourrir sur les fruits, avant de rechercher un abri pour l'hiver.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Les infestations se produisent tôt dans la saison. On peut les déceler en exerçant une surveillance fréquente à l'aide de pièges, en recherchant la présence de dommages visibles causés par les activités alimentaires du charançon et en secouant les branches pour faire tomber les adultes sur une bâche afin de les compter. Les effectifs des populations de charançons de la prune peuvent être réduits par la mortalité hivernale et par des insectes prédateurs.

*Cultivars résistants* : On n'en connaît aucun.

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

1. La perte de la clothianidine (Clutch) et du phosmet (Imidan) a sérieusement limité les options d'insecticides à utiliser pour lutter contre le charançon de la prune. Actuellement, les producteurs de fruits de vergers de l'Ontario comptent sur un seul groupe d'insecticides pour lutter contre le charançon de la prune. D'autres insecticides efficaces sont nécessaires pour gérer les risques d'apparition de résistance aux produits dans les endroits où les pressions du ravageur sont fortes.
2. Même si le charançon de la prune est considéré comme un ravageur mineur dans les vergers de poiriers en Ontario, on a constaté ces dernières années une augmentation de son activité et des dommages connexes causés aux poires. Il faut établir des seuils de nuisance économique pour ce ravageur dans les vergers de poiriers.
3. Le charançon de la pomme cause des dommages en C.-B. et dans un petit nombre de vergers de poiriers en Ontario. Il faut faire de la recherche pour déterminer la fréquence, la distribution et les impacts potentiels du charançon de la pomme dans la production de poires. Il faut homologuer des produits antiparasitaires pour lutter contre ce ravageur.

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

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

*Dommages* : Les principaux hôtes de la tordeuse orientale du pêcher sont les pêches, les nectarines et les abricots. Les pommes et les poires sont des hôtes secondaires. Les larves attaquent la poire, habituellement à partir du milieu de la saison jusqu'à la récolte. Elles n'attaquent habituellement pas les pousses de poiriers. Les dégâts causés par les larves du carpocapse de la pomme peuvent être confondus avec ceux de la tordeuse orientale du pêcher.

*Cycle de vie* : Les larves de stades avancés hivernent sur l'hôte ou à proximité et se pupifient au printemps. On peut compter jusqu'à quatre générations de tordeuses orientales du pêcher par année.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Les stratégies de lutte contre la tordeuse orientale du pêcher dans les vergers voisins de pêchers, d'abricotiers et de nectariniers peuvent réduire la migration de cet insecte en fin de saison dans les vergers de poiriers. L'emploi de phéromones comme technique de confusion sexuelle aide à contrôler cet insecte. Les modèles de prédiction peuvent aussi aider à déterminer le meilleur moment des applications d'insecticides. Comme la vitesse de développement de la tordeuse orientale du pêcher diffère selon qu'elle se trouve dans des pommiers, des poiriers ou des arbres à fruits à noyau, différentes méthodes d'accumulation de degrés-jours sont également utilisées dans les modélisations.

*Cultivars résistants* : On n'en connaît aucun.

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

Aucun n'a été relevé.



## **Carpocapse de la pomme (*Cydia pomonella*)**

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

*Dommmages* : Le carpocapse de la pomme peut causer d'importantes pertes économiques dans les vergers de poiriers. Les larves s'introduisent dans les fruits par les côtés ou par les cuvettes pédonculaire et oculaire, et elles creusent une galerie jusqu'au cœur du fruit et s'alimentent dans la loge carpellaire.

*Cycle de vie* : Le carpocapse hiverne sous forme de larve rendue à un stade larvaire avancé sous les écales d'écorce et dans les crevasses d'écorce. Les larves se pupifient au printemps et les adultes émergent en mai ou juin. Les papillons femelles pondent sur les fruits ou les feuilles à proximité des fruits. Après l'éclosion, les jeunes larves peuvent se nourrir à la surface des fruits avant de creuser une galerie dans ces derniers pour se nourrir de la pulpe et des pépins. Arrivées à maturité, les larves quittent les fruits pour se pupifier. Les papillons de la deuxième génération émergent en juillet et août, et le cycle se répète.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Les pratiques phytosanitaires contribuent grandement à maîtriser ce ravageur. Des pratiques telles que l'élimination de tous les pommiers ou poiriers non traités qui se trouvent à moins de 100 m du verger et l'élimination et la destruction des fruits jonchant le sol et des fruits infestés trouvés au moment de l'éclaircissage et de la récolte aident à réduire les effectifs de cet organisme nuisible. On peut entourer le tronc des arbres et les branches charpentières avec des bandes de carton ondulé au début d'août pour capturer des larves en train de se pupifier. Ces bandes sont détruites après la récolte. On utilise aussi des pièges à phéromone pour surveiller les populations et déterminer la nécessité et le moment d'application des traitements. Dans certaines régions (p. ex., l'intérieur de la C.-B.), les populations de carpocapse de la pomme peuvent être maintenues sous les seuils de nuisibilité économique par le lâcher de papillons stériles, ou par une combinaison des techniques du lâcher de papillons stériles et de la confusion sexuelle à l'aide de phéromones. Voir le *tableau 7* pour connaître les pratiques utilisées par les producteurs canadiens pour lutter contre le carpocapse de la pomme.

*Cultivars résistants* : Les variétés de poires possèdent une susceptibilité variable aux dégâts causés par le carpocapse de la pomme.

### ***Enjeux relatifs au carpocapse de la pomme***

1. Il faudrait homologuer un piège à phéromones à triple action utilisant la technique de la confusion sexuelle qui cible en même temps le carpocapse de la pomme, la tordeuse à bandes obliques et le pique-bouton du pommier pour surveiller les vergers de la Colombie-Britannique.

## **Psylle du poirier (*Cacopsylla pyricola*)**

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

*Dommmages* : Les nymphes du psylle du poirier s'alimentent en suçant la sève des tissus tendres. Leur activité alimentaire peut provoquer la chute prématurée des feuilles, affaiblir les bourgeons fructifères et réduire la croissance des jeunes pousses. Les populations élevées peuvent causer des pertes considérables de récolte et avec le temps, tuer les arbres.

*Cycle de vie* : Le psylle hiverne à l'état adulte dans des lieux abrités du verger et aux alentours. Au début du printemps, les adultes migrent dans les poiriers et vont pondre sur les bourgeons ou près d'eux. Les femelles des générations subséquentes pondent sur les feuilles des nouvelles pousses et des drageons. Les nymphes passent par cinq stades de développement avant de devenir adultes. Selon les conditions météorologiques, le psylle peut avoir jusqu'à quatre générations par année qui se chevauchent partiellement. Les nymphes du psylle excrètent également un miellat qui favorise la croissance de la fumagine.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : L'apport d'azote à des doses qui ne favorisent pas une croissance végétative excessive et une taille estivale pour éliminer les jeunes pousses sont des mesures qui supprimeront les sites de ponte préférés des psylles adultes. La surveillance de cet insecte fait appel à diverses techniques d'examen visuel, dont le secouage du feuillage des poiriers au-dessus de plateaux pour y déloger les adultes, puis les compter, ainsi que l'inspection des lambourdes et de l'extrémité des branches pour y déceler la présence d'œufs ou de nymphes. Des seuils de nuisance économique ont été établis. De nombreux insectes prédateurs naturels se nourrissent de psylles, mais leur activité est insuffisante pour maintenir les populations de psylles sous les seuils de nuisance économique. Voir le *tableau 7* pour connaître les autres pratiques utilisées par les producteurs pour lutter contre le psylle du poirier.

*Cultivars résistants* : On n'en connaît aucun.

### ***Enjeux relatifs au psylle du poirier***

1. Il faut étudier plus à fond les approches de lutte qui épargnent les ennemis naturels du psylle du poirier dans le verger.
2. La stratégie de lutte contre la génération d'été des psylles du poirier continue de dépendre largement de l'emploi de néonicotinoïdes. Il faut homologuer des insecticides qui ont des modes d'action différents pour gérer efficacement les risques d'apparition de résistance. À noter que l'on se préoccupe de l'efficacité des produits à base de pyréthroïdes et de l'apparition de résistance à ces produits, lesquels sont utilisés pour lutter contre le psylle du poirier en Ontario.
3. Il faut poursuivre les recherches sur les méthodes de dissuasion du psylle du poirier afin de réduire le dépôt d'œufs avant la floraison. Les huiles horticoles et les produits à base d'argile kaolinique semblent avoir un effet dissuasif sur la ponte lorsqu'ils sont appliqués avant la période d'activité initiale au printemps.

## **Punaise marbrée (*Halyomorpha halys*)**

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

*Dommmages* : Les adultes et les nymphes de la punaise marbrée peuvent endommager considérablement les cultures en injectant de la salive et des sucs digestifs dans les tissus des plantes hôtes puis en ingérant les tissus végétaux liquéfiés. Les infestations de punaises marbrées en début de saison peuvent induire la formation de fruits rabougris et celles qui surviennent en fin de saison peuvent laisser des cavités sur les poires ou encore des dépressions à la surface de la peau. Des zones très dures et capitonnées peuvent aussi se former à l'intérieur des fruits.

*Cycle de vie* : L'activité saisonnière de la punaise marbrée diffère de celle des autres punaises, car elle se nourrit à la cime des arbres et sur les rangées extérieures d'arbres à la mi-juin, et une décoloration des fruits est observable avant la fin du mois de juin. La punaise marbrée peut se répandre de façon naturelle ou voyager comme un passager clandestin en empruntant des moyens de transport comme des cargos ou des véhicules. Elle survit à l'hiver à l'état adulte dans des structures abritées. Au printemps, elle s'accouple puis pond sur diverses plantes hôtes, dont les arbres de vergers, les plantes à petits fruits, les vignes, les plantes ornementales, les céréales, les plants de tomates, les poivrons et le maïs sucré. Les adultes ont une longue durée de vie et les femelles peuvent pondre plusieurs centaines d'œufs sur une période prolongée. À l'automne, les adultes retournent hiverner dans des sites protégés, y compris des structures où ils deviennent indésirables.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : La surveillance de la punaise marbrée peut se faire à l'aide de phéromones d'agrégation et par dépistage. Même si aucun seuil de nuisance économique n'a encore été établi, de petits nombres de nymphes et d'adultes peuvent causer d'importants dommages au cours d'une saison de croissance.

*Cultivars résistants* : On n'en connaît aucun.

### ***Enjeux relatifs à la punaise marbrée***

1. Les producteurs de poires du Canada n'ont pas subi de pertes économiques majeures à cause de cet organisme nuisible, mais l'insecte a tout de même le potentiel de causer des dommages directs aux fruits. Il faut surveiller étroitement les colonies de punaises marbrées qui sont déjà établies autour de la récolte et élaborer des stratégies de lutte intégrée qui sont efficaces.
2. Il faudrait disposer de produits antiparasitaires additionnels qui offrent une excellente efficacité et un court délai d'attente avant la récolte, car les punaises marbrées causent le plus gros de leurs dégâts dans les sept à dix jours précédant la récolte. Il est très important de continuer d'harmoniser les homologations de pesticides entre le Canada et les États-Unis pour s'assurer que les producteurs canadiens demeurent compétitifs.

## **Cochenille de Comstock (*Pseudococcus comstocki*)**

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

*Dommmages* : Les cochenilles de Comstock s'alimentent de sève et se rassemblent sur les feuilles ou les fruits. Les dommages le long des pédoncules peuvent entraîner la chute des fruits. L'insecte sécrète un miellat qui favorise la croissance de fumagines inesthétiques.

*Cycle de vie* : Les cochenilles de Comstock survivent à l'hiver sous forme d'œufs. L'éclosion des œufs a lieu de la mi-avril à mai, soit jusqu'au stade de la chute des pétales de fleurs de poirier. Les nymphes sont présentes jusqu'au début de l'été, le moment où les adultes femelles et mâles émergent. Après s'être accouplées, les femelles pondent sur des plantes hôtes. Une deuxième génération estivale d'adultes pond au milieu de l'été et une autre génération pond des œufs à la fin de l'été, et ce sont ces derniers œufs qui permettront à l'espèce de survivre à l'hiver.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : La suppression des débris dans le verger de poiriers et ses environs éliminera des sites d'hivernage. On peut surveiller les populations de cochenilles de Comstock en faisant un examen visuel de l'activité des nymphes mobiles qui se trouvent sur les pousses terminales des rameaux. La présence de fourmis peut aussi révéler la présence de cochenilles de Comstock, car le miellat laissé par ces dernières attire les fourmis.

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

### ***Enjeux relatifs à la cochenille de Comstock***

Aucun n'a été relevé.

**Acariens : Ériophyde du poirier (*Epitrimerus pyri*), phytopte du poirier (*Eriophyes pyri*), tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*)**

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

*Dommmages* : Si les populations d'acariens sont nombreuses pendant une longue période, la taille et la couleur des fruits ainsi que la nouaison peuvent en souffrir. L'ériophyde du poirier cause un roussissement lisse des feuilles et des fruits. Le phytopte du poirier cause plutôt des taches rougeâtres de roussissement et déforme les fruits. Les tétranyques à deux points provoquent le noircissement et la chute des feuilles.

*Cycle de vie* : L'ériophyde du poirier et le phytopte du poirier passent l'hiver à la base des bourgeons, sous les écailles des bourgeons et dans les cicatrices foliaires ou dans les crevasses d'écorce sur les branches et les rameaux. Dès l'ouverture des bourgeons, les ériophydes et les phytoptes du poirier se déplacent sur les fleurs et les feuilles. À la chute des pétales, ils migrent vers les fruits. L'ériophyde du poirier compte plusieurs générations par année, durant les mois du printemps et de l'été. Le tétranyque à deux points passe l'hiver sous la forme d'adulte femelle dans les crevasses de l'écorce ou dans la litière au sol. Il compte de nombreuses générations qui se chevauchent au cours de l'année. Par temps chaud, le cycle d'une génération peut être parcouru en deux semaines à peine.

***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : L'élimination des débris cultureux dans le verger de poiriers et les environs éliminera des sites d'hivernage pour acariens. La surveillance hebdomadaire du verger pour déceler la présence d'acariens aidera à déterminer si des traitements sont nécessaires. Le maintien du verger exempt de mauvaises herbes et d'un parterre propre aidera à réduire les effectifs d'acariens. Pour réduire les risques de propagation des infestations, il faut éviter de planter des poiriers à proximité d'autres cultures hôtes, comme les cerisiers, pommiers, pruniers et pêchers. L'élimination des arbres hôtes non traités à proximité du verger supprimera une source d'infestation. Certains acariens prédateurs bénéfiques peuvent aussi réguler les populations d'acariens nuisibles. Pour connaître les pratiques utilisées par les producteurs pour gérer les acariens, voir le *tableau 7*.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

***Enjeux relatifs aux acariens***

1. Il faudrait disposer d'acaricides additionnels pour lutter contre les acariens à tous les stades de développement et qui se décomposent rapidement pour bien gérer les risques d'apparition de résistance aux produits.
2. Les méthodes de détection précoce sont importantes pour identifier et suivre les populations d'acariens; toutefois, il faut établir des seuils d'intervention pour chaque espèce d'acariens observés dans les poiriers. Pour établir des seuils d'intervention, il faut prendre en compte le stade phénologique de la culture, les conditions météorologiques et les modes d'action des acaricides.
3. Le phytopte du poirier continue d'être un ravageur annuel en Ontario, mais il n'est observé que sporadiquement dans des sites où sa présence a déjà été rapportée antérieurement. Les pertes économiques sont mineures, mais les producteurs ne disposent d'aucun produit pour lutter contre cet organisme nuisible pendant la saison de croissance. Il faut trouver d'autres

matières actives utilisables pendant la période qui suit immédiatement la floraison, moment où ces petits acariens sont actifs. Comme quelques fleurs peuvent être encore présentes durant la période d'application, il est primordial d'utiliser des produits à faible toxicité pour protéger les pollinisateurs.

4. Il faut étudier davantage le profil d'emploi et l'efficacité de la chaux soufrée et obtenir des données économiques sur son utilisation en traitement de dormance sur les populations hivernantes de phytoptes du poirier.
5. Des méthodes de détection précoce et un modèle de développement sont nécessaires pour identifier et suivre les populations d'ériophydes du poirier en Ontario. Ce petit acarien peut causer des problèmes majeurs au cours de saisons de croissance chaudes et sèches et une intervention faite après l'observation des premiers signes de la présence de blessures directes sur les fruits survient souvent trop tard pour assurer un contrôle adéquat de ce ravageur.

## **Tétranyque rouge du pommier (*Panonychus ulmi*)**

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

*Domages* : Le feuillage sur lequel se nourrit le tétranyque rouge du pommier devient bronzé et recouvert de petites piqûres. De graves infestations peuvent provoquer des nécroses et des brûlures foliaires, ainsi que la défoliation des poiriers. Si les populations d'acariens sont nombreuses pendant une longue période, la taille et la couleur des fruits ainsi que la nouaison peuvent en souffrir. Le rendement peut également diminuer l'année qui suit une forte attaque. Les poires peuvent être endommagées même par une petite population de tétranyques rouges du pommier.

*Cycle de vie* : Le tétranyque rouge du pommier hiverne à l'état d'œuf sur l'écorce rugueuse située autour des bourgeons. Les œufs éclosent au printemps durant la floraison et les acariens immatures se déplacent sur le feuillage pour se nourrir. Les acariens immatures passent par divers stades larvaires et deux autres stades nymphaux avant de devenir adultes. Après l'accouplement, des œufs sont pondus sur le feuillage. Dans une même année, on peut compter de six à huit générations qui se chevauchent partiellement, selon la température. Les populations commencent à décliner à la fin de l'été, au moment de la ponte d'œufs d'hiver.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Le maintien du verger exempt de mauvaises herbes aide à réduire les effectifs d'acariens. Pour réduire les risques d'infestation, il faut éviter de planter des poiriers à proximité d'autres arbres hôtes, tels que les cerisiers, les pommiers, les pruniers et les pêchers. L'élimination des arbres hôtes non traités à proximité du verger supprimera une source d'infestation. La surveillance hebdomadaire des espèces d'acariens nuisibles et des espèces d'acariens prédateurs auxiliaires, ces dernières pouvant aider à maîtriser les acariens ravageurs, permet de s'assurer que les traitements ne sont appliqués que lorsqu'ils sont nécessaires. Pour connaître les pratiques utilisées par les producteurs pour gérer les acariens, voir le *tableau 7*.

*Cultivars résistants* : On n'en connaît aucun.

### ***Enjeux relatifs au tétranyque rouge du pommier***

1. On sait que les tétranyques rouges du pommier peuvent développer assez rapidement une résistance aux pesticides. Il est indispensable de continuer à mettre au point de nouveaux produits appartenant à de nouvelles familles chimiques pour gérer les risques de développement de résistance.

## **Punaise terne (*Lygus lineolaris*)**

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

*Dommmages* : Parmi les diverses espèces de punaises qui s'attaquent au poirier, la punaise terne est la plus nuisible. Elle se nourrit en suçant la sève des bourgeons floraux et des fruits immatures; ce qui peut entraîner l'avortement des bourgeons fructifères et causer des aspérités sur les fruits.

*Cycle de vie* : La punaise terne hiverne au stade adulte dans de mauvaises herbes et sous des débris ainsi que dans des lieux abrités, comme des terrains boisés et des bords de clôture. Les adultes qui ont hiverné s'activent très tôt au printemps, s'attaquant aux bourgeons des premiers fruits en développement. La ponte a lieu dans le feuillage des plantes hôtes. Les œufs éclosent, et les nymphes se nourrissent sur la plante hôte en provoquant des blessures semblables à celles causées par les adultes. On peut compter de trois à cinq générations par année.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : La suppression des débris et la maîtrise des mauvaises herbes à proximité du verger rendent ce dernier moins attrayant pour les punaises ternes.

*Cultivars résistants* : On n'en connaît aucun.

### ***Enjeux relatifs à la punaise terne***

1. Les options de lutte contre *Lygus* spp., y compris la punaise terne, sont limitées. Il faut homologuer des pesticides additionnels pour lutter contre diverses espèces de punaises du genre *Lygus*, car des dégâts sur les poires ont été observés dans les vergers de la Colombie-Britannique.
2. Il faut améliorer les techniques de surveillance afin d'établir un calendrier d'interventions qui soit plus précis.
3. Il faudrait mettre au point un modèle prédictif de développement des punaises du genre *Lygus* en C.-B. afin de pouvoir mieux lutter contre elles et faire des traitements insecticides au bon moment.



## **Cochenilles : cochenille de San José (*Quadraspidiotus perniciosus*) et lécanie de la vigne (*Parthenolecanium corni*)**

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

*Dommages* : Les cochenilles abîment les poires en suçant les sucs végétaux. Les fortes infestations causent des difformités et affaiblissent les jeunes arbres, et les infestations majeures peuvent tuer des branches ou des arbres entiers en deux ou trois ans. Les fortes infestations de cochenille de San José forment une croûte sur les jeunes pousses qui peuvent causer un dépérissement. Cette cochenille laisse des taches sur les fruits, et les infestations graves peuvent donner des fruits plus petits et difformes.

*Cycle de vie* : Les deux espèces hivernent à des stades larvaires immatures sur l'écorce. Les cochenilles parviennent à maturité au printemps, et les adultes émergent entre les stades de la pleine floraison et de la chute des pétales. Les femelles sont vivipares, c.-à-d. qu'elles mettent au monde non pas des œufs, mais directement des jeunes larves mobiles de premier stade qui se déplacent vers de nouveaux sites d'alimentation où elles commencent à se nourrir et à former une coquille protectrice. La cochenille de San José compte de deux à trois générations par année, et la lécanie de la vigne, une seule.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : L'élagage des branches fortement infestées et le maintien de moignons courts pour assurer une meilleure couverture de pulvérisation sont des mesures qui aident à contrôler les populations de cochenilles. Si des dommages sont notés à la récolte, une intervention pourrait être justifiée au printemps suivant.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### ***Enjeux relatifs aux cochenilles***

Aucun n'a été relevé.

**Complexe des tordeuses printanières : tordeuse à bandes rouges (*Argyrotaenia velutiana*), tordeuse du pommier (*Archips argyrospila*), tordeuse des buissons (européenne) (*Archips rosana*) et autres tordeuses**

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

*Dommages* : Les tordeuses se nourrissent de jeunes feuilles en développement et perforent les bourgeons au début du printemps. Les infestations en début de saison laissent des cicatrices liégeuses et des dépressions sur les fruits. Les fruits peuvent aussi tomber prématurément. Les larves de certaines espèces tissent une toile dont elles se servent pour enrouler les feuilles terminales. Elles s'y cachent quand elles ne s'alimentent pas. En cas de défoliation importante, il peut y avoir réduction de la photosynthèse.

*Cycle de vie* : Les diverses espèces de tordeuses printanières passent par les stades de développement suivants : œuf, larve, pupa, puis deviennent un papillon de jour ou de nuit. Le moment des stades de développement diffère selon l'espèce et certaines espèces hivernent sous forme d'œuf, d'autres, sous forme de larve ou de pupa.

***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Les masses d'œufs peuvent être enlevées durant la taille d'hiver. Dans certaines régions, la surveillance se fait par examen visuel des activités alimentaires des tordeuses sur les pousses terminales et les pétales de fleurs. Des seuils de nuisance économique ont été établis dans certaines provinces. Consulter le *tableau 7* pour connaître les pratiques utilisées par les producteurs pour lutter contre les tordeuses printanières.

*Cultivars résistants* : On n'en connaît aucun.

***Enjeux relatifs aux tordeuses printanières***

1. En Colombie-Britannique, il faudrait homologuer l'emploi d'un piège à phéromones qui fait appel à la technique de la confusion sexuelle à action triple qui cible le carpocapse de la pomme, la tordeuse à bandes obliques et le pique-bouton du pommier.

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

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

*Dommmages* : Le pique-bouton du pommier a de nombreux hôtes et il est considéré comme un organisme nuisible du poirier, du pommier, de la ronce (mûrier sauvage), du cerisier, du pêcher, du cognassier, du chêne, du framboisier, du prunier et d'autres arbres. Les larves s'alimentent sur les feuilles et la surface des fruits en développement. Les prélèvements alimentaires de la génération estivale causent des dommages semblables à ceux des tordeuses et des noctuidés, mais qui ne sont pas aussi graves.

*Cycle de vie* : On compte une ou deux générations par année. Les larves immatures survivent à l'hiver dans des cocons fixés à l'écorce des jeunes pousses et des branches. Au printemps, les larves quittent leur cocon et s'introduisent dans les feuilles et les bourgeons floraux. La déprédation des larves printanières peut complètement détruire les fleurs. Les larves se pupifient dans des « nids » fabriqués à partir de feuilles et de fleurs, et les papillons de nuit adultes en émergent à la fin de juin et en juillet. Après l'accouplement, les papillons femelles pondent sur le feuillage. Les larves éclosent et commencent à se nourrir.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Les adultes peuvent être surveillés à l'aide de pièges à phéromone. Un élagage qui dégage la cime et améliore la pénétration des produits pulvérisés aidera grandement à combattre ces organismes nuisibles. L'élimination d'infestations dans les arbres hôtes à proximité du verger supprimera les sources potentielles d'organismes nuisibles. Il est important de contrôler la génération printanière de cet insecte afin de réduire la nécessité de lutter contre la génération estivale qui cause des pertes économiques.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

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

1. En Colombie-Britannique, il faudrait homologuer l'emploi d'un piège à phéromones qui fait appel à la technique de la confusion sexuelle à action triple qui cible le carpocapse de la pomme, la tordeuse à bandes obliques et le pique-bouton du pommier.

## **Tordeuses bivoltines : Tordeuse à bandes obliques (*Choristoneura rosaceana*) et Enrouleuse triligée (*Pandemis limitata*)**

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

*Domages* : Ces insectes se nourrissent de fleurs, de fruits et de feuillage. Les larves de première génération se nourrissent de jeunes fruits, et creusent des rainures peu profondes dans la pelure du fruit. Les larves de deuxième génération créent de petits trous de la taille d'une tête d'épingle qui rendent les fruits vulnérables aux infections par des agents pathogènes causant de la pourriture, ce qui peut causer des pertes en entrepôt.

*Cycle de vie* : Ces espèces comptent deux générations par année (bivoltines) et plus de cinq stades larvaires par génération. Les papillons adultes commencent à pondre leurs œufs sur la face supérieure des feuilles au printemps. Après l'éclosion, les larves se nourrissent des fruits et des feuilles et, une fois qu'elles ont atteint leur pleine croissance, elles se pupifient à l'intérieur de feuilles enroulées, d'où émergent des adultes. Une deuxième génération de larves est présente à la fin de l'été. Les larves hibernent dans des endroits abrités sur l'écorce. Au printemps, les larves recommencent à se nourrir.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Un élagage qui dégage la cime et améliore la pénétration des produits pulvérisés aide grandement à combattre ces insectes. Un éclaircissage des fruits pour éviter que ceux-ci se touchent peut aider à réduire les sites de prélèvement alimentaire préférés. On peut surveiller les populations en inspectant visuellement les arbres, en secouant les arbres pour déloger les insectes et les compter dans des plateaux, et en utilisant des pièges à phéromones. Le contrôle de la génération printanière limitera les problèmes causés par la deuxième génération. L'utilisation de phéromones qui provoquent une confusion sexuelle, en particulier en périphérie des vergers, contribue à réduire les effectifs des populations de tordeuses bivoltines. Consulter le *tableau 7* pour connaître les pratiques utilisées par les producteurs pour lutter contre la tordeuse à bandes obliques.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### ***Enjeux relatifs à la tordeuse à bandes obliques***

1. En Colombie-Britannique, il faudrait homologuer l'emploi d'un piège à phéromones qui fait appel à la technique de la confusion sexuelle à action triple qui cible le carpocapse de la pomme, la tordeuse à bandes obliques et le pique-bouton du pommier.

## **Hoplocampe du poirier, syn. tenthrède limace (*Hoplocampa brevis*)**

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

*Dommages* : Les larves s'alimentent sur la face supérieure des feuilles de poirier, enlevant la couche photosynthétique. Les fortes populations peuvent défolier les poiriers.

*Cycle de vie* : On compte deux générations par année dans la région intérieure de la Colombie-Britannique et une génération par année en Ontario. Les œufs sont pondus dans les bourgeons floraux au printemps. Après l'éclosion, les larves s'alimentent dans les jeunes fruits qui tombent au sol dans le verger. Les larves ressemblent à de petites limaces noires de forme allongée, d'où le nom commun de tenthrède limace qui est donné à cette espèce. L'hoplocampe du poirier hiverne sous forme de pupes dans un cocon enfoui profondément dans le sol.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : On n'en connaît aucun.

*Cultivars résistants* : On n'en connaît aucun.

### ***Enjeux relatifs à l'hoplocampe du poirier***

1. L'hoplocampe du poirier est devenu préoccupant dans certains vergers de poiriers en C.-B. et en Ontario. Il n'existe actuellement aucun produit homologué contre cet organisme nuisible. Il faut homologuer des matières actives qui seraient utilisables au stade de la chute des pétales.

## **Noctuelles des fruits verts (famille : *Noctuidae*)**

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

*Dommages* : Un certain nombre d'espèces de noctuelles s'attaquent aux poires. Les larves se nourrissent de bourgeons floraux et de fleurs, provoquant ainsi la chute des pétales et l'avortement des fruits. Les prélèvements alimentaires peuvent induire la formation de grosses cicatrices liégeuses, de dépressions dans les fruits ou de fruits difformes.

*Cycle de vie* : Les diverses espèces de noctuelles hivernent sous forme d'adulte, de pupe ou d'œuf. L'orthosie verte (*Orthosia hibisci*), commune en Ontario, commence à émerger au début du printemps et à pondre sur des feuilles nouvellement formées. Après l'éclosion, les larves se nourrissent de feuilles et de fruits en formation jusqu'au début de l'été, puis elles se laissent choir au sol pour leur pupaison. Ces insectes sont univoltins.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Au printemps, pour détecter la présence de larves, on peut faire un examen visuel des bourgeons floraux, des grappes de fleurs et des feuilles terminales. Pendant la floraison, le comptage des larves par frappage des branches peut servir à déterminer la nécessité d'un traitement.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### ***Enjeux relatifs à la noctuelle des fruits verts***

Aucun n'a été relevé.

## **Punaise de la molène (*Campylomma verbasci*)**

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

*Dommmages* : La punaise de la molène a deux hôtes majeurs, le pommier et la molène, mais elle s'alimente aussi sur le poirier, le rosier, la pomme de terre et le maïs. Les dommages qu'elle cause en se nourrissant induisent la formation de pustules sur les jeunes fruits qui deviendront difformes durant la maturation.

*Cycle de vie* : Les punaises de la molène ont de deux à trois générations par année. Les insectes survivent à l'hiver sous forme d'œufs dans l'écorce du jeune bois de pommiers ou de poiriers. L'éclosion a lieu entre les stades de la floraison et de la chute des pétales. Les nymphes de la punaise de la molène se nourrissent de la sève des feuilles et de jeunes fruits, ou deviennent des prédateurs plusieurs semaines après la chute des pétales. Les adultes se déplacent vers des molènes pour s'y nourrir tout l'été, puis à la fin de l'automne, ils retournent vers un pommier ou un poirier pour y pondre.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : La surveillance s'effectue par piégeage sur planchette ou par battage sur plateau. Les seuils d'intervention varieront selon la sensibilité des variétés. L'élimination des plantes hôtes (p. ex., les molènes) dans le verger et son périmètre aidera à réduire la population globale.

*Cultivars résistants* : Aucun n'a été relevé.

### ***Enjeux relatifs à la punaise de la molène***

1. Il y a peu de moyens de lutte contre la punaise de la molène; il serait nécessaire d'homologuer d'autres pesticides.

## ***Mauvaises herbes***

### ***Principaux enjeux***

- Il faut homologuer des herbicides de contact à large spectre qui ont des modes d'action différents pour ralentir ou prévenir l'apparition de résistance et atténuer les impacts des espèces de mauvaises herbes résistantes au glyphosate.
- Il faut trouver d'autres herbicides de prélevée et de post-levée qui peuvent être utilisés sans danger autour des jeunes plantations dans toutes les productions de fruits de verger.
- Il faut développer et évaluer l'efficacité, l'économie et les impacts environnementaux de moyens de désherbage non chimiques, comme le traitement à la vapeur, le flammage, l'électrification, le développement et l'utilisation de paillis et le désherbage mécanique.
- Il faut faire une enquête sur les nouvelles espèces de mauvaises herbes et évaluer des herbicides qui pourront être utilisés pour lutter contre elles.
- Il faudrait que toutes les cultures de fruits de vergers soient ajoutées sur la première étiquette de tout nouveau produit de lutte biologique contre les mauvaises herbes.
- Pour les évaluations provinciales de la présence de mauvaises herbes par espèce, voir le tableau 8.



**Tableau 8. Présence de mauvaises herbes dans les vergers de poiriers au Canada<sup>1,2</sup>**

Mauvaises herbes	Colombie-Britannique	Ontario
Feuilles larges annuelles adventices		
Graminées annuelles adventices		
Feuilles larges vivaces adventices		
Graminées vivaces adventices		
<b>Présence annuelle généralisée avec forte pression de l'organisme nuisible.</b>		
<b>Présence annuelle généralisée avec pression modérée du parasite OU présence annuelle localisée avec forte pression OU présence sporadique généralisée avec forte pression.</b>		

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

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

**Tableau 9. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour gérer les mauvaises herbes dans les vergers de poiriers au Canada <sup>1</sup>**

Pratique	Mauvaises herbes à feuilles larges annuelles	Mauvaises herbes à graminées annuelles	Mauvaises herbes à feuilles larges vivaces	Mauvaises herbes à graminées vivaces
<b>Prophylaxie :</b>				
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, 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)				
<b>Prévention :</b>				
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. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour gérer les mauvaises herbes dans les vergers de poiriers au Canada <sup>1</sup> (suite)**

Pratique	Mauvaises herbes à feuilles larges annuelles	Mauvaises herbes à graminées annuelles	Mauvaises herbes à feuilles larges vivaces	Mauvaises herbes à graminées vivaces
<b>Surveillance :</b>				
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				
<b>Aides à la décision :</b>				
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				
<b>Intervention :</b>				
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)				

...suite

**Tableau 9. Adoption de pratiques de lutte intégrée pour gérer les mauvaises herbes dans les vergers de poiriers au Canada <sup>1</sup> (suite)**

Pratiques	Mauvaises herbes à feuilles larges annuelles	Mauvaises herbes à graminées annuelles	Mauvaises herbes à feuilles larges vivaces	Mauvaises herbes à graminées vivaces
Désherbage manuel (arrachage à la main, binage, flammage)				
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				
<b>Cette pratique est utilisée pour lutter contre ce ravageur dans la province.</b>				
<b>Cette pratique n'est pas utilisée par les producteurs pour lutter contre ce ravageur dans cette province.</b>				
Cette pratique ne s'applique pas ou n'est pas pertinente à ce ravageur dans cette province.				

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

## **Feuilles larges et graminées adventices annuelles, bisannuelles et vivaces**

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

*Dommmages* : Les pertes de rendement peuvent être très élevées si les mauvaises herbes ne sont pas maîtrisées. Les adventices à feuilles larges concurrencent la culture pour la lumière, l'eau et les éléments nutritifs. Si elles ne sont pas maîtrisées, elles réduiront la vigueur des gaules et la vitalité des arbres. Les graminées adventices causent aussi d'importants problèmes dans la production de poires en raison de leur croissance rapide et de leur capacité à livrer une concurrence pour les ressources utiles. De plus, une fois établies, les graminées adventices sont très tolérantes aux conditions ambiantes extrêmes d'humidité et de température. Elles peuvent être très difficiles à éliminer et doivent être maîtrisées avant qu'elles produisent leurs nombreuses graines. Les adventices vivaces peuvent devenir très hautes et compétitives, surtout si elles sont établies depuis plusieurs années. Les jeunes arbres sont peu habiles à concurrencer les mauvaises herbes pour l'humidité et les éléments nutritifs. Les adventices poussant à proximité du tronc d'un arbre peuvent abriter des rongeurs qui peuvent gruger l'écorce sur toute la circonférence de l'arbre.

*Cycle de vie* : Les adventices annuelles complètent leur cycle de vie en un an (germination, croissance végétale, floraison, production de semences). Les plantes annuelles d'hiver entament leur croissance et produisent une rosette végétative à l'automne. Elles fleurissent et produisent leurs graines tôt l'année suivante. Les adventices annuelles survivent et se propagent par la production de grands nombres de graines qui sont présentes en tout temps dans la plupart des terres arables. Certaines graines de mauvaises herbes peuvent demeurer viables dans le sol de nombreuses années, ne germant que lorsque les conditions leur sont favorables. Les adventices bisannuelles germent au printemps et demeurent à l'état végétatif le premier été. Elles hivernent sous forme de rosettes, et le deuxième été, elles fleurissent et produisent des graines. Ces mauvaises herbes meurent à la fin de la deuxième saison de croissance. Les graminées et feuilles larges adventices vivaces peuvent vivre de nombreuses années. Elles se propagent efficacement par leurs semences, par expansion de leurs racines et par d'autres moyens de propagation végétative. Les pratiques de travail du sol peuvent fragmenter les systèmes racinaires et favoriser la propagation des mauvaises herbes vivaces. À l'instar des adventices annuelles, le stade critique des dommages causés par les vivaces adventices se situe au début de la saison de croissance.

### ***Lutte dirigée***

*Lutte culturale* : Il est essentiel d'exercer un contrôle efficace des mauvaises herbes dans un verger de poiriers durant les cinq à six premières années de son implantation. Il est important de contrôler les graves problèmes de mauvaises herbes, notamment ceux causés par des vivaces adventices, avant d'établir un verger. Les mauvaises herbes qui poussent le long des routes, des fossés et des lignes de clôture peuvent être fauchées afin d'être maîtrisées. Avant de sortir d'un champ, le nettoyage et l'enlèvement des débris qui se trouvent sur l'équipement agricole réduiront la propagation des mauvaises herbes aux autres champs. Le labourage du site avant l'implantation d'un verger et le travail du sol après la plantation des arbres peuvent aussi réduire la présence des mauvaises herbes. Il est important de surveiller les mauvaises herbes annuelles pendant les deux à trois semaines suivant leur émergence, surtout si des traitements de post-levée doivent être faits. L'application de paillis, le fauchage et la culture-abri contribueront également à maîtriser les mauvaises herbes. De nombreuses vivaces adventices ne peuvent être

maîtrisées efficacement une fois qu'elles se sont établies dans un verger de poiriers. Voir le *tableau 9* pour connaître les pratiques de désherbage utilisées par les producteurs au Canada.

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

1. Il faut homologuer des herbicides de contact à large spectre qui ont des modes d'action différents pour ralentir ou prévenir l'apparition de résistance et atténuer les impacts des espèces de mauvaises herbes résistantes au glyphosate.
2. Il faut trouver d'autres herbicides de prélevée et de post-levée qui peuvent être utilisés sans danger autour des jeunes plantations dans toutes les productions de fruits de verger.
3. Il faut développer et évaluer l'efficacité, l'économie et les impacts environnementaux de moyens de désherbage non chimiques, comme le traitement à la vapeur, le flammage, l'électrification, le développement et l'utilisation de paillis et le désherbage mécanique.
4. Il faut trouver de nouvelles options de lutte conventionnelle et non conventionnelle contre les mauvaises herbes afin d'offrir aux producteurs de nouveaux groupes chimiques pour la gestion des risques d'apparition de résistance aux produits. Il faudrait que toutes les cultures de fruits de vergers soient ajoutées sur la première étiquette de tout nouveau produit de lutte biologique contre les mauvaises herbes.
5. Il faut faire une enquête sur les nouvelles espèces de mauvaises herbes et évaluer des herbicides qui pourront être utilisés pour lutter contre elles.

## **Ressources**

### ***Ressources en matière de lutte intégrée et de gestion intégrée des vergers de poiriers au Canada***

Ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique. Tree Fruits.

<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/agriculture-seafood/animals-and-crops/plant-health/insects-and-plant-diseases/tree-fruits> (en Anglais seulement)

Ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique. 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.

<https://omafra.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. <http://www.omafra.gov.on.ca/IPM/french/tender/index.html>

Perennia. Tree Fruits. <https://www.perennia.ca/portfolio-items/tree-fruits/?portfolioCats=87> (en Anglais seulement)

## Personnes-ressources dans les provinces

Province	Ministère	Spécialiste des arbres fruitiers	Coordonnateur du Programme des pesticides à usage limité
<b>Colombie-Britannique</b>	AgriService BC (en Anglais seulement) <a href="http://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/agriservice-bc">www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/agriservice-bc</a>		Caroline Bédard <a href="mailto:Caroline.Bedard@gov.bc.ca">Caroline.Bedard@gov.bc.ca</a>
<b>Ontario</b>	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario <a href="http://www.omafra.gov.on.ca">www.omafra.gov.on.ca</a>	Amanda Green <a href="mailto:Amanda.Green@ontario.ca">Amanda.Green@ontario.ca</a>	Joshua Mosiondz <a href="mailto:Joshua.Mosiondz@ontario.ca">Joshua.Mosiondz@ontario.ca</a>
<b>Québec</b>	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec <a href="http://www.mapaq.gouv.qc.ca">www.mapaq.gouv.qc.ca</a>	Pierre-Olivier Martel <a href="mailto:Pierre-Olivier.Martel@mapaq.gouv.qc.ca">Pierre-Olivier.Martel@mapaq.gouv.qc.ca</a>	Mathieu Côté <a href="mailto:Mathieu.Cote@mapaq.gouv.qc.ca">Mathieu.Cote@mapaq.gouv.qc.ca</a>
<b>Nouvelle-Écosse</b>	Ministère de l'Agriculture de la Nouvelle-Écosse (en Anglais seulement) <a href="http://www.novascotia.ca/agri/">www.novascotia.ca/agri/</a>	Michelle Cortens <a href="mailto:mcortens@perennia.ca">mcortens@perennia.ca</a>	Deney Augustine Joseph <a href="mailto:Deney.AugustineJoseph@novascotia.ca">Deney.AugustineJoseph@novascotia.ca</a>
	Perennia (en Anglais seulement) <a href="http://www.perennia.ca">www.perennia.ca</a>		



## ***Associations nationales et provinciales de fruiticulteurs***

British Columbia Fruit Growers Association : [www.bcfga.com](http://www.bcfga.com) (en Anglais seulement)

Fédération canadienne de l'agriculture : [www.cfa-fca.ca](http://www.cfa-fca.ca)

Cultivons Biologique Canada : <https://www.cog.ca/fr/>

Producteurs de fruits et de légumes du Canada : <https://fvgc.ca/fr/>

Nova Scotia Fruit Growers Association : [www.nsfga.com](http://www.nsfga.com) (en Anglais seulement)

Ontario Fruit and Vegetable Growers Association : [www.ofvga.org](http://www.ofvga.org) (en Anglais seulement)

Ontario Tender Fruit Growers : <http://www.ontariotenderfruit.ca/> (en Anglais seulement)

## Annexe 1

### Définition des termes et des codes de couleur utilisés dans les tableaux sur la présence des organismes nuisibles dans les 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 code des couleurs utilisées dans les cellules des tableaux repose sur trois informations, soit la distribution, la fréquence et la pression de l'organisme nuisible dans chaque province, conformément aux indications du tableau suivant.

Présence	Renseignements sur la présence			Code de couleurs	
	Fréquence	Distribution	Pression du ravageur		
Présent	Données disponibles	<b>Annuelle</b> : Le ravageur est présent deux ou trois années sur trois dans une région donnée de la province.	<b>Étendue</b> : 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.	<b>Élevée</b> : 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
				<b>Modérée</b> : 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
				<b>Faible</b> : Si le ravageur est présent, il cause des dommages négligeables aux cultures et les mesures de contrôle ne s'avèrent pas nécessaires.	Jaune
				<b>Élevée</b> — voir ci-dessus	Orangé
				<b>Modérée</b> — voir ci-dessus	Blanc
				<b>Faible</b> — voir ci-dessus	Blanc
		<b>Sporadique</b> : Le ravageur est présent une année sur trois dans une région donnée de la province.	<b>Étendue</b> : voir ci-dessus	<b>Élevée</b> — voir ci-dessus	Orangé
				<b>Modérée</b> — voir ci-dessus	Jaune
				<b>Faible</b> — voir ci-dessus	Blanc
			<b>Localisée</b> : voir ci-dessus	<b>Élevée</b> — voir ci-dessus	Jaune
				<b>Modérée</b> — voir ci-dessus	Blanc
				<b>Faible</b> — voir ci-dessus	Blanc
Données non disponibles	<b>Situation NON préoccupante</b> : 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	
	<b>Situation PRÉOCCUPANTE</b> : 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	

## Bibliographie

Agnello, A.G., G. Chouinard et A. Firlj. 2006. Tree Fruit Field Guide to Insect, Mite, and Disease Pests and Natural Enemies of Eastern North America, 2006. NRAES. ISBN : 978-1-933395-02-9. <https://ecommons.cornell.edu/handle/1813/69463>

Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2018. Lutte intégrée contre la brûlure bactérienne du pommier et du poirier au Canada. <https://agriculture.canada.ca/fr/production-agricole/protection-cultures/ressources-matiere-lutte-antiparasitaire-agriculture/lutte-integree-contre-feu-bacterien-pomme-poire-au-canada>

Amiri, A. 2020. 2023 Crop Protection Guide for Tree Fruits in Washington. EB0419. Phacidiopycnis Rot. <http://treefruit.wsu.edu/crop-protection/disease-management/phacidiopycnis-rot/>

Anonyme. 2020. New England Tree Fruit Management Guide. Pears – Diseases. <https://netreefruit.org/pears/diseases>

British Columbia Fruit Growers Association. 2019. BC Tree Fruit Production Guide. Mullein Bug (Campylomma). [https://www.bctfpg.ca/pest\\_guide/info/52/Mullein\\_Bug\\_Campylomma](https://www.bctfpg.ca/pest_guide/info/52/Mullein_Bug_Campylomma)

Conseil canadien de l'horticulture. Fire Blight of Apple and Pear in Canada: Economic Importance and Strategy for Sustainable Management of the Disease. April 2005. [http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2009/agr/A52-159-2005E.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2009/agr/A52-159-2005E.pdf)

Lightner, G.W. et P.W. Steiner. 1992. Maryblyt™: A computer model for predicting of fire blight disease in apples and pears. Computers and Electronics in Agriculture, 7(3):249-260 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169905800237>

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

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

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario 2004. Confusion des mâles de tordeuse orientale du pêcher dans les fruits à noyaux et à pépins. ISSN 1198-7138. Mise à jour : 2022. <https://www.ontario.ca/fr/page/confusion-des-males-de-tordeuse-orientale-du-pecher-dans-les-fruits-noyaux-et-pepins>

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales de l'Ontario. 2011. La production des poires en Ontario. ISSN 1198-7138. Mise à jour : 2022. <https://www.ontario.ca/fr/page/la-production-des-poires-en-ontario>

United States Department of Agriculture. Crop Profile: Pears in New York. 2000.  
<https://ipmdata.ipmcenters.org/documents/cropprofiles/NYpears.pdf>

Washington State University. 2020. Cougar Blight Model. <https://treefruit.wsu.edu/crop-protection/disease-management/fire-blight/cougar-blight-model/#:~:text=The%20Cougar%20Blight%20Model%20estimates,events%20based%20on%20blossom%20wetting>