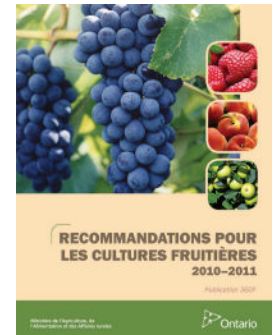


**Publication 360F,  
Recommandations pour les cultures fruitières**

**ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et  
des Affaires rurales de l'Ontario**



## Chapitre 4: Fruits tendres

### Nutrition des fruits tendres

Faire analyser le sol une année avant la plantation d'arbres fruitiers, ou deux ans avant si l'on pense devoir corriger le pH. La période qui précède les plantations est la seule occasion de bien incorporer au sol des matières, telles que matière organique, phosphore, potassium et chaux destinée à modifier le pH, qui ne se déplacent pas rapidement dans le sol, mais qui sont nécessaires si l'on veut optimiser la productivité du verger.

### Le fumier dans les vergers

Dans bien des cultures fruitières, les épandages de fumier peuvent engendrer des problèmes de salubrité des aliments. S'assurer qu'au moins 120 jours s'écoulent entre l'épandage et la cueillette.

Le fumier renferme de la matière organique utile et bien des macro-éléments et des oligo-éléments. L'azote organique contenu dans le fumier se minéralise avec le temps, ce qui donne lieu à une libération graduelle de l'azote en quantités décroissantes pendant des années suivant l'épandage. Si du fumier a été épandu, corriger les apports d'azote organique et inorganique de manière à éviter une surfertilisation azotée. Un apport excessif d'azote, surtout dans la seconde moitié de la saison de croissance, peut provoquer des défauts de coloration des fruits, des problèmes de conservation en entrepôt, une croissance terminale excessive et un retard dans l'aoûtement des tissus ligneux, ce qui rend les arbres plus vulnérables à l'hiver. Voici des consignes à respecter pour tirer parti du fumier tout en réduisant au minimum les problèmes qui peuvent y être associés :

- Épandre au plus, à l'hectare, 7 tonnes de fumier de volaille (20 m<sup>3</sup> de fumier liquide), ou 40 tonnes de fumier de bovins (100 m<sup>3</sup> de fumier liquide), ou encore 35 tonnes de fumier de porc (65 m<sup>3</sup> de fumier liquide). Comme la teneur en éléments nutritifs du fumier varie considérablement, le faire analyser avant l'épandage. Voir *Azote contenu dans le fumier*, p. 43.
- Épandre le fumier en pleine surface et l'incorporer au sol à la fin de l'automne ou au début du printemps avant la plantation. Pour éviter les blessures causées par l'hiver, ne pas épandre de fumier autour d'arbres nouvellement plantés.
- Sur les terres qui ont reçu du fumier, corriger les doses d'azote, de phosphore et de potassium en fonction des concentrations de ces éléments dans le fumier. Voir le tableau 3-11, *Valeurs de remplacement moyennes en fertilisants de différents types de fumier*, p. 43.
- Pour plus d'information sur les répercussions que peuvent avoir les épandages de fumier sur la salubrité des

aliments et l'environnement, voir les rubriques *Azote contenu dans le fumier*, p. 43 et *Fumier et salubrité des aliments*, p. 44.

---

## Besoins en matière de pH

Le pH d'un sol est la mesure de son acidité. Il influence la biodisponibilité des éléments nutritifs et le rendement des cultures. Corriger le pH avant les plantations de manière à le porter à 6,5 dans les sols sableux et à 6,0 dans les sols argileux.

En ce qui concerne les vergers déjà établis, demander tous les trois ans une analyse du sol sur un échantillon prélevé dans un rang, pour s'assurer que le pH est à un niveau satisfaisant. Si le pH tombe en deçà de 5,1 dans un loam argileux ou en deçà de 5,6 dans un sol sableux, épandre de la chaux sur la surface enherbée du verger à l'automne ou avant de travailler le sol au printemps. Les résultats ne seront pas immédiats parce que la chaux migre et réagit lentement dans le sol.

Pour des précisions sur les doses et les types de chaux suggérés, voir *Acidité du sol et chaulage*, p. 39.

---

## Analyse foliaire

Pour ce qui concerne les plantations établies, l'analyse foliaire est le meilleur moyen de déterminer les besoins des arbres en éléments nutritifs. Utilisée conjointement avec une analyse de sol, l'analyse foliaire donne une bonne idée des besoins en fertilisants. Pour plus d'information, voir *Analyse des tissus végétaux*, p. 37.

De nombreuses conditions du verger influent sur le prélèvement des éléments nutritifs, lequel varie légèrement chaque année selon la saison de croissance. Pour que la croissance et la qualité du fruit soient optimales, les feuilles doivent renfermer des concentrations convenables de tous les éléments nutritifs. Voir le tableau 4-1, *Concentrations convenables d'éléments nutritifs dans les feuilles prélevées de la partie centrale des rameaux d'arbres fruitiers pendant les deux dernières semaines de juillet*, sur cette page.

Pour tirer le meilleur parti possible de l'analyse foliaire, prélever les échantillons sur les mêmes arbres tous les ans. Utiliser les résultats de l'analyse foliaire et ceux de l'analyse de sol pour apporter des corrections au programme de fertilisation. Les besoins en fertilisants sont fonction des méthodes culturales, de l'âge de l'arbre, du porte-greffe, du type de sol et des fertilisations précédentes. Il faut aussi tenir compte de la croissance de l'arbre, du calibre des fruits, de leur couleur et de leur aptitude à la conservation. Voir le document *Les analyses foliaires pour les cultures fruitières* sur le site [www.ontario.ca/cultures](http://www.ontario.ca/cultures).

Tableau 4-1. Concentrations convenables d'éléments nutritifs dans les feuilles prélevées de la partie centrale des rameaux d'arbres fruitiers pendant les deux dernières semaines de juillet

Analyse foliaire	N*	P	K	Ca	Mg	Fe	B	Zn	Mn
Culture	%					ppm			
Pêcher	3,4-4,1	0,15-0,40	2,3-3,5	1,0-2,5	0,35-0,60	25-200	20-60	15-100	20-200
Poirier	2,0-2,6	0,15-0,40	1,2-2,0	1,0-2,0	0,25-0,50	25-200	20-60	15-100	20-200
Prunier		0,15-0,40	1,5-3,0	1,0-2,5	0,35-0,65	25-200	20-60	15-100	20-200
Cerisier Montmorency	2,2-3,0	0,15-0,40	1,3-2,5	1,0-2,5	0,35-0,65	25-200	20-60	15-100	20-200

\* Dans le cas des arbres non fructifères, la teneur des feuilles en azote devrait être de 0,2 % plus élevée.

## Engrais pour arbres à fruits tendres

### Engrais pour arbres à fruits tendres non fructifères

La période qui précède la plantation est le meilleur moment pour incorporer efficacement au sol des éléments nutritifs comme le phosphore, le potassium, le bore et la chaux. Les concentrations optimales d'éléments nutritifs dans la couche arable sont de 12-20 ppm pour le phosphore, de 120-150 ppm pour le potassium, de 100-250 ppm pour le magnésium et de 1000-5000 ppm pour le calcium. Le tableau 4-2, *Besoins du sol en phosphore et en potassium avant la plantation d'arbres à fruits tendres*, à droite, renseigne sur les doses d'engrais à incorporer avant la plantation. Si l'on incorpore au sol de la matière organique, ces taux devraient permettre de subvenir aux besoins des arbres durant leurs premières années. Sur des sols peu fertiles à texture grossière, utiliser une solution de démarrage de 10-52-10 ou de 20-20-20 au moment de la mise en culture. Des concentrations trop élevées d'azote peuvent causer une croissance excessive et un aoûtement incomplet. Semer des plantes couvre-sol pour réduire les concentrations d'azote en fin de saison dans les vergers sarclés, en particulier s'ils sont jeunes. Les plantes couvre-sol, telles que le ray-grass d'Italie, qui sont semées vers le 1<sup>er</sup> juillet prélèvent une bonne part de l'azote biodisponible dans le sol et freinent la croissance des arbres. Dans le cas des jeunes arbres, épandre le fertilisant sous la couronne des arbres, mais pas à moins de 15 cm du tronc sous peine d'endommager l'arbre.

Tableau 4–2. Besoins du sol en phosphore et en potassium avant la plantation d’arbres à fruits tendres

Phosphore du sol		Potassium du sol	
Nouvelles plantations de pêchers, poiriers, pruniers et cerisiers		Nouvelles plantations de pêchers, poiriers, pruniers et cerisiers	
Analyse de sol (ppm de P)	Besoins en phosphate (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (kg/ha)	Analyse de sol (ppm de K)	Besoins en potasse (K <sub>2</sub> O) (kg/ha)
0–3	80 EÉ	0–15	180 EÉ
4–5	60 EÉ	16–30	170 EÉ
6–7	50 EÉ	31–45	160 EÉ
8–9	40 EM	46–60	140 EÉ
10–12	20 EM	61–80	110 EÉ
13–15	0 EF	81–100	70 EM
16–20	0 EF	101–120	40 EM
21–25	0 ETF	121–150	20 EM
26–30	0 ETF	151–180	0 EF
31–40	0 ETF	181–210	0 EF
41–50	0 ETF	211–250	0 ETF
51–60	0 ETF	Plus de 250	0 EN
61–80	0 EN		
Plus de 80	0 EN		

Pour les plantations établies d’arbres fruitiers, l’analyse des tissus végétaux permet d’estimer les besoins en azote, en phosphore et en potassium. Les cotes d’efficacité EÉ (efficacité élevée), EM (efficacité moyenne), EF (efficacité faible), ETF (efficacité très faible) et EN (efficacité nulle) indiquent la probabilité que l’apport de l’élément nutritif ait un avantage économique.

## Engrais pour arbres à fruits tendres fructifères

La plupart des vergers en production ont besoin d’un apport annuel d’azote et de potassium. Ces deux éléments ont un effet très marqué sur la croissance et la productivité.

### Azote (N)

L’azote est indispensable pour nombre de fonctions vitales de l’arbre, y compris la croissance, le développement des boutons, la nouaison et le grossissement des fruits. Les cultivars n’ont pas tous les mêmes besoins en azote. Par ailleurs, les cultivars destinés à la transformation peuvent recevoir plus d’azote que ceux qui sont destinés au

marché du frais. Dans certains cas, il faut augmenter l'apport d'azote lorsque les fruits ont tendance à rester trop petits. Le type de porte-greffe, l'espacement des arbres et les opérations de taille ont aussi une influence sur les besoins en azote. Il faut aussi tenir compte de la croissance des arbres ainsi que de la couleur et de l'aptitude à la conservation des fruits. En raison de la complexité des interactions entre l'azote, la qualité et la production, l'analyse foliaire est le meilleur guide pour décider des doses d'azote.

Dans le cas des poiriers, pêchers, pruniers et cerisiers, à défaut d'une analyse foliaire, on peut se guider sur les doses suivantes, qui sont considérées comme normales. Pour chaque arbre et chaque année (âge) de l'arbre, utiliser entre 30 et 40 g d'azote. Par exemple, un arbre de cinq ans établi dans un verger engazonné requiert 150–200 g d'azote. Voir le tableau 4–3, *Taux d'azote élémentaire par arbre dans les vergers engazonnés*, sur cette page. La dose recommandée dans les vergers sarclés sans plantes couvre-sol peut être réduite de moitié puisque la concurrence pour les éléments nutritifs est alors grandement réduite. En général, les arbres élevés sur un porte-greffe nanifiant nécessitent plus d'azote par hectare (et non par arbre) que ceux qui sont élevés sur un porte-greffe plus vigoureux. Dès que les couronnes des arbres occupent tout l'espace disponible, les besoins en fertilisants azotés atteignent un palier et n'augmentent plus avec l'âge de l'arbre. Encore une fois, les analyses foliaires sont le meilleur indicateur des besoins. Choisir la formulation d'azote qui convient le mieux. Ne pas épandre d'urée (46-0-0) sur le sol dans les vergers dont les entre-rangs sont engazonnés parce que, faute de pouvoir l'incorporer au sol, une partie de l'azote se perdra par volatilisation. Pour tous les arbres fruitiers, ne pas excéder 200 kg d'azote élémentaire par hectare et par année, même en cas de carence grave. Un apport excessif ou tardif d'azote provoque des défauts de coloration du fruit et une diminution de qualité. De plus, l'azote disponible en fin de saison favorise la croissance de l'arbre au détriment de son aoûtement et, par conséquent, élève considérablement le risque de destruction par l'hiver. Le fait de semer en été des plantes couvre-sol dans un verger sarclé contribue à abaisser la teneur en azote en fin de saison. Les plantes couvre-sol telles que le ray-grass d'Italie, semées vers le 1<sup>er</sup> juillet, prélèvent une bonne part de l'azote biodisponible dans le sol et ralentissent ainsi la croissance des arbres. Les mauvaises herbes qu'on laisse croître en fin de saison dans les bandes traitées à l'herbicide sous les arbres absorbent aussi le surplus d'azote; cela favorise l'aoûtement des arbres et une plus grande qualité des fruits. Réduire l'apport d'azote ou même le supprimer carrément une année si l'on prévoit de faire une taille sévère des arbres. Pendant les printemps secs, irriguer pour faire descendre l'engrais au niveau des racines, juste avant le début de la floraison ou immédiatement après la chute des pétales. Les doses maximales d'azote doivent être réduites pour les cultivars de poiriers sensibles à la brûlure bactérienne.

#### ***Localisation de l'azote et moment de l'épandage***

Les engrais azotés doivent être épandus tôt en avril. Dans les vergers sarclés à sol nu, l'azote est épandu à la volée, sous la couronne des arbres. Dans les vergers engazonnés, l'azote est épandu en bandes à l'aplomb des branches les plus longues ou dans la bande traitée avec des herbicides. Si les boutons floraux ont été endommagés par les grands froids, il peut être nécessaire de fractionner les épandages d'azote. Faire le premier épandage vers la mi-avril et le deuxième, si nécessaire, après la floraison vers la fin de mai.

#### ***Pulvérisation foliaire d'azote***

Quand, à un moment critique, les conditions météorologiques ou culturelles rendent un apport d'azote nécessaire, les applications foliaires d'urée (à 46 % d'azote) donnent de bons résultats dans les vergers. Les pulvérisations tardives nuisent à la qualité des fruits et compromettent la survie hivernale de l'arbre.

Si de l'azote est nécessaire, ne pas remplacer tous les apports d'azote au sol par des pulvérisations foliaires. Faire les apports en fonction de la performance des arbres et des résultats de l'analyse des tissus foliaires.

Tableau 4–3. Taux d’azote élémentaire par arbre dans les vergers engazonnés

Âge de l’arbre	Nombre d’arbres/ha (arbres/ac)		
	400 (160)	500 (200)	600 (240)
	Quantité d’azote élémentaire par arbre (grammes)		
Année de plantation	0	0	0
1	40	40	40
2	80	80	80
3	120	120	120
4	160	160	160
5	200	200	180
6	240	240	240
7	280	280	260
8	320	320	280
9	360	360	300
10	400	400	320
11	440	400	320
12	480	400	320

### **Phosphore (P)**

Les arbres fruitiers ne requièrent pas de grandes quantités de phosphore. À quelques exceptions près, les sols de l’Ontario sont suffisamment riches en phosphore. Des apports de phosphore peuvent toutefois être nécessaires pour l’entretien du gazon ou des plantes couvre-sol. L’analyse du sol est la meilleure façon de déceler si le gazon en a besoin.

Si l’analyse révèle un manque de phosphore, en ajouter au sol avant l’installation du verger, seul moment où il est possible de l’incorporer soigneusement. Des teneurs en phosphore du sol de 12–20 ppm sont considérées comme suffisantes pour assurer la reprise des jeunes arbres, puis la production des fruits.

### **Potassium (K)**

Le potassium joue un rôle important dans la coloration du fruit, la rusticité hivernale, la croissance de l’arbre ainsi que la résistance aux maladies, comme la brûlure bactérienne du poirier. Il faut évaluer correctement l’apport en potassium nécessaire car, en excès, le potassium peut entraîner une carence en magnésium. Toute teneur en potassium qui se situe entre 120 et 150 ppm est considérée comme suffisante au moment de la plantation des arbres

fruitiers. Le chlorure de potassium (0-0-60) est la source la plus courante de potassium. En l'absence d'analyse foliaire, on peut se guider sur les indications suivantes :

Dans le cas des arbres de 1–6 ans, indépendamment de la densité de peuplement, utiliser 50 g de  $K_2O$  (80 g de chlorure de potassium) par 2,5 cm de coupe transversale du tronc (diamètre).

Dans le cas des arbres de 7 ans et plus, épandre au plus 3 kg de  $K_2O$  (5 kg de chlorure de potassium) par arbre de haute tige adulte et par année, quelle que soit la gravité de la carence. Dès que les couronnes des arbres occupent tout l'espace disponible, les besoins en fertilisants potassiques atteignent un palier et n'augmentent plus avec l'âge du verger. Les analyses foliaires sont le meilleur indicateur des besoins.

#### **Localisation de l'engrais et moment de l'épandage**

Au début du printemps, le potassium peut être épandu seul ou en même temps que l'azote. Certains arboriculteurs fruitiers fertilisent à l'automne à cause des contraintes de temps au printemps. Cependant, une quantité de potassium peut se perdre par lessivage au cours de l'hiver. C'est pourquoi on recommande de faire si possible l'apport au printemps. Dans les vergers dont les entre-rangs sont engazonnés, appliquer le potassium en couronne (sur une bande circulaire à l'aplomb des branches les plus longues) ou dans la bande traitée avec des herbicides.

#### **Pulvérisation foliaire de potassium**

Durant les années sèches, le potassium n'est pas facilement assimilable par les plantes. Lorsqu'une carence en potassium est confirmée par une analyse des tissus foliaires, des pulvérisations foliaires peuvent être bénéfiques.

#### **Magnésium (Mg)**

On observe de plus en plus de carences en magnésium dans les vergers, particulièrement ceux qui ont reçu beaucoup de potassium. Une carence en magnésium peut provoquer la chute prématurée des fruits.

Les vieilles feuilles des arbres carencés sont pâles, puisque le magnésium fait partie intégrante de la structure moléculaire de la chlorophylle. L'analyse foliaire est le meilleur moyen de révéler les besoins en magnésium.

Les pulvérisations foliaires de magnésium se révèlent efficaces pour corriger une carence en magnésium, mais seulement pour la durée de l'année même. Pour une correction à plus long terme, il faut épandre le magnésium au sol. Au moment de la plantation des arbres fruitiers, on considère qu'une teneur du sol en magnésium de 100–250 ppm est tout à fait convenable. Voir le tableau 4–4, *Pulvérisations foliaires de magnésium*, p. 59.

Ne pas mélanger de pesticides avec du sulfate de magnésium, sous peine d'endommager le feuillage. Vérifier l'étiquette du produit pour connaître la compatibilité des chélates de magnésium et des pesticides. Utiliser les chélates recommandés pour les pulvérisations foliaires. Pour les corrections à long terme, faire des épandages de magnésium au sol. Il faut savoir que la réaction n'est pas immédiate. De plus, on a constaté qu'un épandage au sol de magnésium, effectué une seule fois au printemps, n'est pas suffisant sur certains types de sol. Un deuxième et parfois un troisième traitements le printemps suivant sont parfois nécessaires avant que les teneurs en magnésium de l'arbre se rétablissent. Durant ce temps, pour éviter un problème de chute des fruits, faire des pulvérisations foliaires au cours des deux premières années en plus des épandages au sol. Pour corriger la concentration du magnésium dans le sol, épandre du sulfate de potasse et de magnésium à raison de 5–7 kg par arbre de haute tige adulte, et de 3–4 kg par arbre nain adulte. Le sulfate de potasse et de magnésium est un fertilisant granulé qui se vend sous plusieurs marques de commerce. Il contient environ 21 % de potasse et 11 % de magnésium. On l'épand au début du printemps en couronne (sur une bande circulaire à l'aplomb des branches les plus longues). Comme il contient du potassium (K), la dose à utiliser dépend des besoins en potasse. Aucune autre formulation de potasse n'est en principe requise, mais il faut épandre l'azote aux doses recommandées. D'autres sources de magnésium donnent aussi de bons résultats sous forme d'épandages au sol. Si l'on épand un engrais additionné de magnésium,

il faut s'assurer que celui-ci apportera au moins 80 kg de magnésium biodisponible par hectare. Dans les sols acides, la chaux dolomitique peut servir à hausser le pH du sol et à fournir du magnésium.

Tableau 4–4. Pulvérisations foliaires de magnésium

Moment	Produit	Dose	Remarques
Trois pulvérisations à intervalles de 2 semaines à partir de la chute des pétales	Sulfate de magnésium (sels d'Epsom)	20 kg/1 000 L d'eau	Pulvériser sur l'arbre jusqu'à ce que la solution ruisselle. Ne pas dépasser la concentration de 40 kg/1 000 L d'eau.
	Formulations liquides, y compris les chélates*	Consulter l'étiquette	Peut être compatible avec certains pesticides. Consulter l'étiquette.

\* Utiliser des chélates recommandés pour les pulvérisations foliaires.

### Calcium (Ca)

On associe à un manque de calcium la gommose des prunes et des pruneaux européens ainsi que certaines affections de la poire. Certaines formulations de chlorure de calcium ( $\text{CaCl}_2$ ) nuisent à la qualité des fruits lorsqu'on les applique trop près du moment de la cueillette. Le calcium pulvérisé doit entrer en contact avec les fruits pour être absorbé par ceux-ci : il faut donc utiliser de grandes quantités d'eau de manière à mouiller toutes les parties de l'arbre à fond. Les concentrations excessives de calcium peuvent causer la brûlure du feuillage. Ce n'est pas tant le produit utilisé qui importe que la quantité totale du calcium élémentaire effectivement épandue.

Pulvériser du  $\text{CaCl}_2$  (77 % de paillettes) à raison de 4 kg/1 000 L d'eau, depuis le début juillet jusqu'à la mi-août. Effectuer trois pulvérisations à 10–12 jours d'intervalles. Pour obtenir des résultats acceptables, il faut souvent épandre par hectare jusqu'à 12 kg de calcium élémentaire fractionnés en quatre pulvérisations ou plus. Les pulvérisations foliaires de calcium risquent de brûler le feuillage et les fruits si elles sont faites par temps froid et humide, des conditions qui ralentissent le ressuyage. Des dommages sont aussi à craindre quand le calcium est pulvérisé par temps très chaud (plus 25 °C) ou humide. Ne pas pulvériser de formulations de calcium contenant de l'azote après la fin juillet sous peine de diminuer la qualité du fruit et son aptitude à la conservation. Quelle que soit la formulation, consulter l'étiquette pour connaître les doses et la compatibilité avec les pesticides.

### Oligo-éléments pour les arbres à fruits tendres

Les carences en oligo-éléments (éléments indispensables en quantités infimes) ne sont pas très fréquentes dans les plantations fruitières de l'Ontario. La variation acceptable des concentrations en oligo-éléments n'est pas très grande. Les excès d'oligo-éléments sont plus dommageables que les carences. L'analyse foliaire est plus révélatrice que l'analyse du sol des besoins en oligo-éléments. Pour plus d'information, voir *Oligo-éléments*, p. 49.

- ❑ Ne pas donner d'oligo-éléments aux cultures fruitières tant que la carence n'a pas été confirmée par une analyse foliaire.
- ❑ Se borner à corriger la carence confirmée en apportant tout juste la dose recommandée.

Attention: Ne pas pulvériser des formulations concentrées d'éléments nutritifs. Ne pas faire de pulvérisations lorsque la température dépasse 25 °C.

# Calendrier — Abricots

Lire l'étiquette du produit et prendre toutes les précautions nécessaires.

Consulter l'étiquette du produit pour connaître les volumes d'eau suggérés. Autrement, utiliser suffisamment d'eau pour assurer un recouvrement complet. Si la dose est exprimée par 1 000 L et que le volume d'eau à employer n'est pas précisé sur l'étiquette, utiliser suffisamment d'eau pour mouiller le feuillage pratiquement jusqu'au point de ruissellement.

Les produits sont présentés par groupes chimiques d'insecticides et de fongicides. Pour prévenir l'apparition de résistances, utiliser des produits appartenant à des groupes chimiques différents. Pour en savoir plus sur la gestion des résistances, voir *Résistance des ravageurs aux insecticides, fongicides et acaricides*, p. 27.

Pour connaître le délai d'attente avant cueillette, le délai de non-retour dans les zones traitées, le nombre maximal d'applications à ne pas dépasser et le groupe chimique du produit, voir le tableau 4-5, *Produits utilisés sur les abricots*, p. 64.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
<b>Dormance (à la fin mars ou début avril avant que les bourgeons gonflent)</b>			
Tétranyque rouge du pommier	Huile 70 Supérieure	20 L/1 000 L d'eau	Utiliser suffisamment d'eau pour assurer un bon recouvrement. Ne pas utiliser le Captan ou le Maestro dans les 14 jours qui précèdent ou qui suivent un traitement à l'huile.
<b>Floraison</b>			
<b>NE PAS PULVÉRISER D'INSECTICIDES PENDANT LA FLORAISON DES ABRICOTIERS. VOIR EMPOISONNEMENT DES ABEILLES, P. 250.</b>			
Pourriture brune (sur inflorescences)	Rovral  Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP  Vangard 75 WG  Lance WDG Pristine WG  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	1,5 kg/ha  500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha  370 g/ha  370 g/ha 750 g/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	Les abricots sont extrêmement sensibles à la pourriture brune. Traiter à l'ouverture des premiers boutons. Si le temps est pluvieux, répéter le traitement à la mi-floraison et à la pleine floraison. Pour éviter de voir apparaître une résistance, utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives.  Topas, Mission, Indar : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Utiliser l'un de ces produits, puis passer à un produit d'un autre groupe. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Utiliser l'un de ces produits, puis passer à un produit d'un autre groupe.
<b>Chute des pétales</b>			
Pourriture brune	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Floraison</b> .		
Tordeuse orientale du pêcher (TOP)	Isomate-M Rosso Isomate-M 100	500 diffuseurs/ha 250 diffuseurs/ha	Les produits à base de phéromones utilisés pour provoquer la confusion chez les mâles ne sont pas des insecticides et ne maîtrisent pas les autres ennemis présents. Recourir uniquement à la technique de la confusion des mâles si au départ les populations de TOP sont faibles. Distribuer le produit sur des blocs carrés ou rectangulaires du verger d'au moins 4 ha. Le verger peut être de moindre superficie, à condition qu'il soit adjacent à un verger de superficie suffisante et que la technologie soit aussi utilisée dans ce verger. Installer les diffuseurs avant les premiers vols des TOP. Pour plus d'information, voir <i>Utilisation de la technique de la confusion des mâles pour la maîtrise la tordeuse orientale du pêcher (Isomate-M Rosso et Isomate-M 100)</i> , p. 23, et la fiche technique n° 04-030 du MAAARO, <i>Confusion des mâles de tordeuse orientale du pêcher dans les fruits à noyaux et à pépins</i> . Isomate-M 100 : Au besoin, répéter le traitement 75-80 jours après le premier. Isomate-M Rosso : Efficace jusqu'à 120 jours.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
			Il est possible de recourir à la fois à un insecticide et à la technique de la confusion des mâles pour combattre la 1 <sup>re</sup> génération de TOP (voir sous <b>Éclatement des collerettes</b> ).
<b>Éclatement des collerettes (lorsque environ 50 % des collerettes sont fendues)</b>			
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP  Rovral  Vangard  Lance WDG Pristine WG  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha  1,5 kg/ha  370 g/ha  370 g/ha 750 g/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	Les abricots sont extrêmement sensibles à la nourriture brune. Pour éviter de voir apparaître une résistance, utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Topas, Mission, Indar : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Utiliser l'un de ces produits, puis passer à un produit d'un autre groupe. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Utiliser l'un de ces produits, puis passer à un produit d'un autre groupe.
Tordeuse orientale du pêcher	Assail 70 WP  Altacor  Delegate WG	120–240 g/ha  285 g/ha  420 g/ha	<b>Assail</b> : Pour une efficacité optimale, utiliser la dose de 240 g/ha. Appliquer dans au moins 1 000 L d'eau/ha. Ne pas traiter à une fréquence supérieure à une fois tous les 12 jours. Maîtrise aussi le charançon de la prune. Altacor et Delegate : Appliquer quand les œufs commencent à éclore, à 50–100 DJC (temp. de base de 7,2 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Surveiller les populations et traiter à nouveau 10–14 jours plus tard, au besoin. Altacor : Ne pas dépasser 645 g/ha/an. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes.
Charançon de la prune	Assail 70 WP  Guthion 50 WSB ou Sniper  Sevin XLR	240 g/ha  voir l'étiquette voir l'étiquette  6,25 L/ha	Les abricots sont très sensibles au charançon de la prune. Au printemps, inspecter le pourtour du verger près des boisés et des hôtes sauvages. Voir si les petits fruits présentent de fines cicatrices en forme de croissant laissées par l'activité de ponte. Souvent, les dommages surviennent uniquement sur le pourtour du verger. Vérifier les fruits en croissance 7–10 jours après la pulvérisation de l'insecticide pour voir s'ils sont endommagés. Assail : La maîtrise peut n'être que partielle si l'infestation est forte.
<b>Chute des collerettes (10–12 jours après le dernier traitement)</b>			
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP  Lance WDG Pristine WG  Vangard 75 WG  Rovral  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha  370 g/ha 750 g/ha  370 g/ha  1,5 kg/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	Pour contrer les résistances, pratiquer une rotation entre les produits de groupes différents. Topas, Mission, Indar : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Utiliser l'un de ces produits, puis passer à un produit d'un autre groupe. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Utiliser l'un de ces produits, puis passer à un produit d'un autre groupe.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Charançon de la prune	Assail 70 WP	240 g/ha	Surveiller les dommages causés par le charançon de la prune et intervenir si l'on découvre des traces fraîches de leur présence. Assail : La maîtrise peut n'être que partielle si l'infestation est forte.
	Guthion 50 WSB ou Sniper	voir l'étiquette voir l'étiquette	
	Sevin XLR	6,25 L/ha	
Petit perceur du pêcher Perceur du pêcher	Thionex 50 W ou Thiodan 4 EC  Sevin XLR	1,5 kg/1 000 L 1,75 L/1 000 L  6,25 L/ha	Les perceurs du pêcher sont des ennemis de l'abricot qui se manifestent sporadiquement. Dans les régions où ils pullulent, procéder comme suit : Utiliser des pièges à phéromones pour surveiller l'activité des adultes et commencer les pulvérisations une semaine après l'apparition des premiers vols. Faire trois traitements à intervalles de 5-10 jours. Diriger le jet avec une lance à main de manière à mouiller complètement le tronc et les branches maîtresses; ne pas pulvériser sur les fruits. Sevin est homologué uniquement pour la lutte contre le petit perceur du pêcher. Voir le tableau 4-5, <i>Produits utilisés sur les abricots</i> , p. 64, pour connaître les délais d'attente avant cueillette.
<b>Première pulvérisation en couverture (10-12 jours après la chute des collerettes)</b>			
Pourriture brune	Utiliser un des fongicides recommandés contre la pourriture brune sous <b>Éclatement des collerettes</b> .		
Charançon de la prune	Utiliser un des insecticides recommandés contre le charançon sous <b>Éclatement des collerettes</b> .		
<b>Pulvérisations spéciales (quand la surveillance en indique le besoin)</b>			
Tétranyque rouge du pommier	Envidor 240 SC	750 mL/ha	Le tétranyque rouge du pommier est un ravageur qui se manifeste sporadiquement et qui pose rarement problème dans les plantations d'abricotiers. Pulvériser quand on trouve 10 tétranyques au stade actif par feuille si les acariens prédateurs utiles sont absents du verger. Envidor : Agit lentement, surtout si le temps est frais. Il faut parfois attendre 2-3 semaines avant de voir des résultats. Appliquer avant que les tétranyques pullulent. Ne pas dépasser une application par saison de croissance.
Tordeuse orientale du pêcher	Altacor	285 g/ha	<b>Altacor et Delegate</b> : Appliquer quand les œufs commencent à éclore, à 50-100 DJC (temp. de base de 7,2 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Surveiller les populations et traiter à nouveau 10-14 jours plus tard, au besoin. Altacor : Ne pas dépasser 645 g/ha/an. Assail : Pour une efficacité optimale, utiliser la dose de 240 g/ha. Appliquer dans au moins 1 000 L d'eau/ha. Ne pas traiter à une fréquence supérieure à une fois tous les 12 jours. Maîtrise aussi le charançon de la prune. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes.
	Delegate WG	420 g/ha	
	Assail 70 WP	120-240 g/ha	
Tordeuse à bandes obliques Enrouleuses et tordeuses	Altacor	285 g/ha	<b>Altacor et Delegate</b> : Contre la génération estivale, faire le traitement à 240-280 DJC (temp. de base de 6,1 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Altacor : Ne pas dépasser 645 g/ha/an. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes.
	Delegate WG	420 g/ha	
	Success 480 SC ou Entrust 80 W	182 mL/ha 109 g/ha	
	Dipel 2X DF ou Bioprotec CAF	1,125 kg/ha 4,0 L/ha	

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
			<b>Agents microbiens à base de B.t. (Dipel, Bioprotec) :</b> Faire deux applications à 5–7 jours d'intervalle si les larves sont très actives. Les agents microbiens à base de B.t. donnent de meilleurs résultats s'ils sont appliqués en soirée ou sous un couvert nuageux. Voir <i>Biopesticides et produits à risque réduit pour la maîtrise des insectes</i> , p. 19.
<b>De la précueillette à la cueillette</b>			
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP  Rovral  Vangard 75 WG  Lance WDG Pristine WG  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha  1,5 kg/ha  740 g/ha  370 g/ha 750 g/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	Les abricotiers sont extrêmement sensibles à la pourriture brune juste avant la cueillette. Des traitements supplémentaires peuvent être nécessaires en cas d'averses. Voir le tableau 4–5, <i>Produits utilisés sur les abricots</i> , p. 64, pour connaître les délais d'attente avant cueillette. Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications au cours des trois semaines qui précèdent la cueillette.
<b>Traitement des fruits après la cueillette</b>			
Moisissure bleue Moisissure grise Pourriture brune Pourriture chevelue	Scholar 50 WP	227 g/378 L d'eau	Ce traitement peut s'imposer quand le temps est pluvieux pendant la saison de la cueillette. Il prolongera la durée d'entreposage tout en maîtrisant les maladies qui se manifestent après la cueillette. Voir sur l'étiquette, les directives de trempage ou de bassinage des fruits.

Tableau 4–5. Produits utilisés sur les abricots

Utiliser le tableau qui suit comme guide. Se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information.

Le **délai d'attente avant cueillette** correspond au nombre de jours entre la dernière pulvérisation et le début de la cueillette.

Le **délai de non-retour dans les zones traitées** correspond à l'intervalle minimal à respecter entre un traitement et le moment où l'on peut retourner travailler dans une zone traitée sans équipement de protection. Si aucun délai de non-retour n'est indiqué sur l'étiquette, adopter comme ligne de conduite d'attendre que la bouillie ait séché avant de retourner dans la zone traitée.

Le **nombre maximal d'applications** correspond à celui qui est indiqué sur l'étiquette pour la saison de croissance; il peut être plus élevé que celui qui est recommandé pour prévenir l'apparition d'une résistance ou protéger les insectes utiles.

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par année (sur l'étiquette)
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle d'insectes et d'acariens</b>						
Altacor	28981	chlórántraniliprole	28	10 jours	12 heures	3
Assail 70 WP	27128	acétamipride	4	7 jours	12 heures/6 jours <sup>1</sup>	4
Bioprotec CAF	26854	<i>Bacillus thuringiensis</i>	11	1 jour		
Delegate WG	28778	spinétorame	5	14 jours	12 heures	3
Dipel 2X DF	26508	<i>Bacillus thuringiensis</i>	11	1 jour		
Entrust 80 W	27825	spinosad	5	14 jours		3
Envidor 240 SC	28051	spirodiclofène	23	7 jours	12 heures	1
Guthion 50 WSB	21374	azinphosméthyl	1B	21 jours	14 jours/30 jours <sup>2</sup>	2
Huile 70 Supérieure	9542 14981	huile minérale		préfloraison seulement	12 heures	
Sevin XLR	27876	carbaryl	1A	5 jours		
Sniper	23323	azinphosméthyl	1B	21 jours	14 jours/30 jours <sup>3</sup>	2
Success 480 SC	26835	spinosad	5	14 jours		3
Thiodan 4 EC	15747	endosulfan	2A	15 jours	48 heures	3
Thionex 50 W	14617	endosulfan	2A	15 jours	4 jours	3
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle de maladies</b>						
Indar 75 WSP	27294	fenbuconazole	3	1 jour	12 heures	7
Lance WDG	27495	boscalide	7	0 jour	4 heures	5
Maestro 80 DF	26408	captane	M	2 jours	48 heures	
Mission 418 EC	28016	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>4</sup>
Pristine WG	27985	pyraclostrobine+	11 + 7	0 jour	10 jours/	5

		boscalide			24 heures <sup>5</sup>	
Rovral	15213	iprodione	2	1 jour	12 heures	
Scholar 50 WP	28568	fludioxonil	12	Postcueillette		
Supra Captan 80 WDG	24613	captane	M	2 jours	48 heures	
Topas 250 E	24030	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>4</sup>
Vangard 75 WG	25509	cyprodinil	9	2 jours	72 heures	4

Une cellule laissée en blanc dans le tableau indique que l'information n'est pas fournie sur l'étiquette.

<sup>1</sup> 6 jours pour l'éclaircissage manuel.

<sup>2</sup> 30 jours pour l'auto-cueillette. Voir l'étiquette.

<sup>3</sup> 30 jours pour l'auto-cueillette. Voir l'étiquette.

<sup>4</sup> Ne pas faire plus de deux applications dans les trois semaines qui précèdent la cueillette.

<sup>5</sup> 10 jours pour l'éclaircissage manuel; 24 heures pour la cueillette manuelle; une fois sec pour autres activités.

# Calendrier — Cerises acides

Lire l'étiquette du produit et prendre toutes les précautions nécessaires. Consulter l'étiquette du produit pour connaître les volumes d'eau suggérés. Autrement, utiliser suffisamment d'eau pour assurer un recouvrement complet. Si la dose est exprimée par 1 000 L et que le volume d'eau à employer n'est pas précisé sur l'étiquette, utiliser suffisamment d'eau pour mouiller le feuillage pratiquement jusqu'au point de ruissellement.

Les produits sont présentés par groupes chimiques d'insecticides et de fongicides. Pour prévenir l'apparition de résistances, utiliser des produits appartenant à des groupes chimiques différents. Pour en savoir plus sur la gestion des résistances, voir *Résistance des ravageurs aux insecticides, fongicides et acaricides*, p. 27.

Pour connaître le délai d'attente avant cueillette, le délai de non-retour dans les zones traitées, le nombre maximal d'applications à ne pas dépasser et le groupe chimique du produit, voir le tableau 4–6, *Produits utilisés sur les cerises acides*, p. 70.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
<b>Dormance (avant le débourrement)</b>			
Chancre bactérien	Cuivre en vaporisateur Guardsman oxychlorure de cuivre	6,0–9,0 kg/1 000 L 6,0–9,0 kg/1 000 L	Appliquer au début du printemps avant le débourrement. Les applications faites plus tard risqueraient d'endommager la culture. Utiliser la dose inférieure sur les petits arbres et la dose supérieure sur les arbres de grande taille.
Nodule noir	Supprimer et brûler tous les nodules noirs dans les vergers commerciaux pendant la période de dormance, avant la sortie des bourgeons. Supprimer tous les cerisiers sauvages infectés qui se trouvent dans les environs. Pour plus d'information, voir la fiche technique n° 05-018 du MAAARO, <i>Le nodule noir du prunier</i> .		
<b>Préfloraison</b>			
Tétranyque rouge du pommier	Huile 70 Supérieure	20 L/1 000 L d'eau	Nécessaire seulement dans les vergers de cerisiers à fruits acides ayant déjà connu de fortes infestations. Traiter au moment où les bourgeons éclatent. Pour un recouvrement complet, les arbres à maturité nécessitent des volumes d'eau d'environ 3 000 L/ha.
<b>Floraison</b>			
<b>NE PAS PULVÉRISER D'INSECTICIDES PENDANT LA FLORAISON DES CERISIERS. VOIR LA RUBRIQUE EMPOISONNEMENT DES ABEILLES, P. 250 .</b>			
Pourriture brune (sur inflorescences)	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP Funginex DC Nova 40 W  Rovral  Elevate 50 WDG  Lance WDG Pristine WG  Bravo 500  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Kumulus DF	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha 2,5 L/ha 340 g/ha  1,5 kg/ha  1,7 kg/ha  370 g/ha 750 g/ha  7,0 L/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  22,5 kg/ha	Traiter à l'ouverture des premiers boutons si l'on s'attend à du temps doux (plus de 16 °C) et pluvieux durant la floraison. Les cerises acides sont moins sensibles à la pourriture brune que les cerises douces. Un traitement durant la floraison devrait suffire, à moins de pluies fréquentes ou d'une forte pression exercée par la pourriture brune. Utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Voir <i>Résistance des ravageurs aux insecticides, fongicides et acaricides</i> , p. 27. Nova, Funginex, Topas, Mission, Indar : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Après en avoir utilisé un, passer à un produit d'un groupe chimique différent. Topas, Mission : Procure aussi une maîtrise partielle du nodule noir. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Captan, Maestro ou Bravo : Ne pas utiliser dans les 14 jours qui précèdent ou qui suivent un traitement à l'huile.
<b>Chute des pétales</b>			

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Taches foliaires	Bravo 500 Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF Nova 40 W Topas 250 E ou Mission 418 EC Pristine WG Flint 50 WG Ferbam 76 WDG Equal 65 WP	7,0 L/ha 4,5 kg/ha 4,5 kg/ha 340 g/ha 500 mL/ha 300 mL/ha 750 g/ha 210 g/ha voir l'étiquette 2,25 kg/ha	Pulvériser uniquement si de la pluie est prévue entre la <b>floraison</b> et l' <b>éclatement des collerettes</b> . Utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes chimiques différents. Bravo : Faire un traitement contre les taches foliaires précoces. Flint et Pristine : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Flint : Ne pas traiter les zones où le brouillard de pulvérisation risquerait de dériver vers du raisin Concord, car celui-ci pourrait en souffrir.
Nodule noir	Bravo 500 Indar 75 WSP Topas 250 E ou Mission 418 EC	7,0 L/ha 140 g/ha 500 mL/ha 300 mL/ha	Traiter uniquement les vergers de cerisiers à fruits acides qui ont déjà été atteints de cette maladie. Topas, Mission : Procurent une maîtrise partielle du nodule noir. Consulter l'étiquette. Voir le tableau 2-6, <i>Degrés d'efficacité des pesticides</i> , p. 13.
<b>Éclatement des collerettes</b>			
Charançon de la prune	Assail 70 WP Guthion 50 WSB ou Sniper Zolone Flo Imidan 50 WP	240 g/ha voir l'étiquette voir l'étiquette 2,0 L/ha 3,75 kg/ha	Traiter lorsque la plupart des collerettes sont tombées et que l'activité du charançon est évidente. Assail : La maîtrise peut n'être que partielle si l'infestation est forte. Zolone : Contribue également à maîtriser les pucerons.
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP Rovral Elevate 50 WDG Lance WDG Pristine WG Bravo 500 Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha 1,5 kg/ha 1,7 kg/ha 370 g/ha 750 g/ha 7,0 L/ha 4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	Ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Topas, Mission, Indar : Ne pas utiliser Topas ou Mission en alternance avec Indar. Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications au cours des trois semaines qui précèdent la cueillette. Topas et Mission procurent également une maîtrise partielle du nodule noir. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Bravo : Pour éviter d'endommager les fruits, ne pas appliquer après l'éclatement des collerettes.
Taches foliaires	Utiliser un des fongicides recommandés sous <b>Chute des pétales</b> , sauf le Ferbam. Pour ne pas endommager les fruits, ne pas appliquer Bravo après l'éclatement des collerettes.		
Tétranyque rouge du pommier	Pyramite ou Nexter	300 g/ha 300 g/ha	Un traitement en couverture généralisé est nécessaire pour une lutte efficace contre les tétranyques. N'est requis que dans le cas d'infestations majeures des vergers de cerisiers à fruits acides.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Nodule noir	Bravo 500  Indar 75 WSP Topas 250 E ou Mission 418 EC	7,0 L/ha  140 g/ha 500 mL/ha 300 mL/ha	Traiter uniquement les vergers de cerisiers à fruits acides qui ont déjà été atteints de cette maladie. Un printemps sec peut retarder la libération des spores, ce qui oblige à prolonger la protection offerte par le fongicide jusqu'à la première pulvérisation en couverture. Pour plus d'information, voir la fiche technique n° 05-018 du MAAARO, <i>Le nodule noir du prunier</i> . Bravo : Pour éviter d'endommager les fruits, ne pas appliquer après l'éclatement des collerettes. Topas, Mission : Procurent une maîtrise partielle du nodule noir.
<b>Première pulvérisation en couverture (12 jours après l'éclatement des collerettes)</b>			
Charançon de la prune	Utiliser un des insecticides énumérés sous <b>Éclatement des collerettes</b> .		Faire le dépistage des dommages par le charançon de la prune 7 jours après la pulvérisation faite à l'éclatement des collerettes. Appliquer un insecticide si l'on découvre des coupures en forme de croissant sur les fruits.
Blanc (oïdium)	Nova  Flint 50 WG Cabrio Pristine WG  Kumulus DF	340 g/ha  210 g/ha 670 g/ha 750 g/ha  12,0 kg/ha	Les pulvérisations en couverture faites après l'éclatement des collerettes sont cruciales dans la lutte contre le blanc. Ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Flint, Cabrio, Pristine : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Flint : Ne pas traiter les zones où le brouillard de pulvérisation risquerait de dériver vers du raisin Concord, car celui-ci pourrait en souffrir.
Tordeuse à bandes obliques	Dipel 2X DF ou Bioprotec CAF  Success 480 SC ou Entrust 80 W Delegate WG  Altacor	1,12 kg/ha 4,0 L/ha  182 mL/ha 109 g/ha 420 g/ha  285 g/ha	Un dépistage systématique est nécessaire pour déterminer si les tordeuses à bandes obliques causent des dommages dans les vergers de cerisiers à fruits acides. Delegate et Altacor : Contre la génération estivale de cette tordeuse, traiter à 240–280 DJC (temp. de base de 6,1 °C) après le repère biologique. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes. Dipel, Bioprotec : Voir <i>Biopesticides et produits à risque réduit pour la maîtrise des insectes</i> , p. 19.
Taches foliaires	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Chute des pétales</b> , à l'exception de Ferbam et de Bravo.		
<b>Pulvérisations spéciales (quand la surveillance en indique le besoin)</b>			
Tétranyque rouge du pommier	Envidor 240 SC	750 mL/ha	<b>Envidor</b> : Agit lentement, surtout si le temps est frais. Il faut parfois attendre 2–3 semaines avant de voir des résultats. Appliquer avant que les tétranyques pullulent.
<b>Deuxième pulvérisation en couverture (12 jours après la première pulvérisation en couverture)</b>			
Trypète des cerises	GF-120 NF Entrust 80 W  Admire 240 Assail 70 WP  Guthion 50 WSB ou Sniper Imidan 50 WP Diazinon 50 W	1,5 L/ha 109 g/ha  233 mL/ha 240 g/ha  voir l'étiquette voir l'étiquette 3,75 kg/ha voir l'étiquette	<b>GF-120 NF</b> : Faire la pulvérisation dès que les pièges révèlent la présence de trypètes ou 2–3 semaines avant le mûrissement. GF-120 est une préparation servant d'appât qui doit être pulvérisée en grosses gouttelettes (4–6 mm); du matériel de pulvérisation spécialisé peut être nécessaire. GF-120 perd de son efficacité s'il est exposé à la pluie ou à l'eau d'un système d'irrigation par aspersion. Diazinon, Zolone, Guthion et Imidan : Sur les cultivars précoces, vérifier le délai d'attente avant cueillette. Traiter les cultivars précoces lorsqu'ils commencent à se colorer. Diazinon : Assure une protection de 10 jours contre la trypète des

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
	Zolone Flo	2,0 L/ha	cerises. Zolone : Assure une protection de 12–14 jours contre la tryptète des cerises.
Charançon de la prune	Assail 70 WP Guthion 50 WSB ou Sniper Zolone Flo Imidan 50 WP	240 g/ha voir l'étiquette voir l'étiquette 2,0 L/ha 3,75 kg/ha	<b>Assail</b> : La maîtrise peut n'être que partielle si l'infestation est forte. Diazinon, Zolone, Guthion et Imidan : Sur les cultivars précoces, vérifier le délai d'attente avant cueillette. Voir le tableau 4–6, <i>Produits utilisés sur les cerises acides</i> , p. 70.
Tordeuse à bandes obliques	Dipel 2X DF ou Bioprotec CAF  Success 480 SC ou Entrust 80 W Delegate WG  Altacor	1,12 kg/ha 4,0 L/ha  182 mL/ha 109 g/ha 420 g/ha  285 g/ha	Un dépistage systématique est nécessaire pour déterminer si les tordeuses à bandes obliques causent des dommages dans les vergers de cerisiers à fruits acides. Altacor : Contre la génération estivale de cette tordeuse, traiter à 240–280 DJC (temp. de base de 6,1 °C) après le repère biologique. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes. Dipel, Bioprotec : Voir <i>Biopesticides et produits à risque réduit pour la maîtrise des insectes</i> , p. 19.
Taches foliaires	Utiliser un des fongicides recommandés sous <b>Chute des pétales</b> , sauf les produits Ferbam et Bravo.		
Blanc (oïdium)	Nova 40 W  Cabrio EG Pristine WG Flint 50 WG  Kumuluf DF	340 g/ha  670 g/ha 750 g/ha 210 g/ha  12,0 kg/ha	Ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Cabrio, Pristine, Flint : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Flint : Ne pas traiter les zones où le brouillard de pulvérisation risquerait de dériver vers du raisin Concord, car celui-ci pourrait en souffrir. Cabrio : Procure aussi une maîtrise partielle de la pourriture brune. Pristine : Assure une maîtrise partielle du blanc. Kumuluf : À cette dose, procure une maîtrise partielle du blanc. Des doses plus élevées risquent d'endommager les cerisiers.
<b>Troisième pulvérisation en couverture</b>			
Tryptète des cerises	GF-120 NF Entrust 80 W  Admire 240 Assail 70 WP  Imidan 50 WP Diazinon 50 W Zolone Flo  Sevin XLR	1,5 L/ha 109 g/ha  233 mL/ha 240 g/ha  3,75 kg/ha voir l'étiquette 2,0 L/ha  6,25 L/ha	<b>GF-120 NF</b> : Faire la pulvérisation dès que les pièges révèlent la présence de tryptètes ou 2–3 semaines avant le mûrissement. GF-120 est une préparation servant d'appât qui doit être pulvérisée en grosses gouttelettes (4–6 mm); du matériel de pulvérisation spécialisé peut être nécessaire. GF-120 perd de son efficacité s'il est exposé à la pluie ou à l'eau d'un système d'irrigation par aspersion. Admire : Faire le dépistage de la tryptète des cerises (adulte) et appliquer en pulvérisation foliaire dans les 6 jours qui suivent les premiers vols observés. Une maîtrise optimale passe par un recouvrement complet. Observer un intervalle d'au moins 10 jours entre les traitements. Assail 70 WP : Procure une maîtrise partielle de la tryptète des cerises. Voir le tableau 2–6, <i>Degrés d'efficacité des pesticides</i> , p. 13. Sevin, Imidan, Zolone, Diazinon : Traiter les cerisiers à fruits acides vers le moment où la Montmorency rosit. Sevin : Assure une protection durant 5–7 jours. Zolone : Ne pas dépasser trois applications par saison de croissance.
Pourriture brune	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Éclatement des collerettes</b> . Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications au cours des trois semaines qui précèdent la cueillette.		

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Taches foliaires	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Chute des pétales</b> , à l'exception de Ferbam et de Bravo.		
<b>Pulvérisations spéciales (quand la surveillance en indique le besoin)</b>			
Tétranyque rouge du pommier	Envidor 240 SC	750 mL/ha	<b>Envidor</b> : Agit lentement, surtout si le temps est frais. Il faut parfois attendre 2–3 semaines avant de voir des résultats. Appliquer avant que les tétranyques pullulent.
<b>Précueillette</b>			
Pourriture brune	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Éclatement des collerettes</b> . Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications au cours des trois semaines qui précèdent la cueillette.		
<b>Après la cueillette</b>			
Taches foliaires	Bravo 500 Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF Nova 40 W Equal 65 WP Pristine WG Flint 50 WG	7,0 L/ha 4,5 kg/ha 4,5 kg/ha 340 g/ha 2,25 kg/ha 750 g/ha 210 g/ha	Nécessaire lorsque les taches foliaires posent problème. Pristine et Flint : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Flint : Ne pas traiter les zones où le brouillard de pulvérisation risquerait de dériver vers du raisin Concord, car celui-ci pourrait en souffrir.
Blanc (oïdium)	Cabrio EG Pristine WG	670 g/ha 750 g/ha	<b>Pristine et Cabrio</b> : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Pristine : Assure une maîtrise partielle du blanc.
<b>Pulvérisations spéciales (quand la surveillance en indique le besoin)</b>			
Pucerons	Movento 240 SC Diazinon 50 W Zolone Flo Thionex 50 W	365 mL/ha voir l'étiquette 2,0 L/ha 3,25 kg/ha	Ces produits peuvent être ajoutés à un fongicide compatible pulvérisé après la floraison. Pour être efficace, la pulvérisation doit se faire au cours d'une journée douce et calme, et la bouillie doit atteindre toutes les parties des arbres. Movento : Surtout efficace contre les premiers stades des pucerons. Agit lentement; il faut parfois attendre 2–3 semaines avant de voir des résultats. Il peut être nécessaire de répéter le traitement 2 semaines plus tard si la pression exercée par les pucerons est forte. Voir l'étiquette de Movento pour plus de détails. Ne pas mélanger en cuve avec du soufre. Zolone : Ne pas dépasser trois applications par saison de croissance. Zolone Flo et Diazinon 50 W : Homologués uniquement pour la lutte contre le puceron noir du cerisier.
Perceur du pêcher et petit perceur du pêcher	Thionex 50 W Sevin XLR	1,5 kg/1 000 L 6,25 L/ha	Faire le premier traitement 7 jours après la capture du premier adulte dans les pièges à phéromones. Au besoin, faire jusqu'à trois traitements à intervalles d'une semaine. Diriger le jet avec une lance à main de manière à mouiller complètement le tronc et les branches maîtresses. Vérifier le délai d'attente avant cueillette, en particulier pour ce qui concerne les deuxième et troisième pulvérisations, et ne pas traiter si les cerises doivent être cueillies dans un délai plus court. Sevin XLR n'est pas homologué pour combattre le perceur du pêcher.
<b>Traitement des fruits après la cueillette</b>			

<b>Maladie ou insecte</b>	<b>Produit</b>	<b>Dose</b>	<b>Remarques</b>
Moisissure bleue Moisissure grise Pourriture brune Pourriture chevelue	Scholar 50 WP	227 g/378 L d'eau	Ce traitement peut s'imposer quand le temps est pluvieux pendant la saison de la cueillette. Il prolongera la durée d'entreposage tout en maîtrisant les maladies qui se manifestent après la cueillette. Voir sur l'étiquette, les directives de trempage ou de bassinage des fruits.
<b>Pulvérisations d'automne</b>			
Chancres bactérien	Cuivre en vaporisateur Guardsman oxychlorure de cuivre	6,0–9,0 kg/1 000 L 6,0–9,0 kg/1 000 L	Appliquer quand les feuilles sont aux trois quarts tombées.

Tableau 4–6. Produits utilisés sur les cerises acides

Utiliser le tableau qui suit comme guide. Se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information.

Le **délai d'attente avant cueillette** correspond au nombre de jours entre la dernière pulvérisation et le début de la cueillette.

Le **délai de non-retour dans les zones traitées** correspond à l'intervalle minimal à respecter entre un traitement et le moment où l'on peut retourner travailler dans une zone traitée sans équipement de protection. Si aucun délai de non-retour n'est indiqué sur l'étiquette, adopter comme ligne de conduite d'attendre que la bouillie ait séché avant de retourner dans la zone traitée.

Le **nombre maximal d'applications** correspond à celui qui est indiqué sur l'étiquette pour la saison de croissance; il peut être plus élevé que celui qui est recommandé pour prévenir l'apparition d'une résistance ou protéger les insectes utiles.

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle d'insectes et d'acariens</b>						
Admire 240 F	24094	imidaclopride	4	10 jours	24 heures	5
Altacor	28981	chlorantraniliprole	28	10 jours	12 heures	3
Assail 70 WP	27128	acétamipride	4	7 jours	12 heures	4
Bioprotec CAF	26854	<i>Bacillus thuringiensis</i>	11	1 jour		
Delegate WG	28778	spinétorame	5	7 jours	12 heures	3
Diazinon 50 W	19576	diazinon	1B	10 jours		
Dipel 2X DF	26508	<i>Bacillus thuringiensis</i>	11	1 jour		
Entrust 80 W	27825	spinosad	5	7 jours		4
Envidor 240 SC	28051	spirodiclofène	23	7 jours	12 heures	1
GF-120 NF	28336	spinosad	5	0 jour		10
Guthion 50 WSB	21374	azinphosméthyl	1B	15 jours	15 jours/ 30 jours <sup>1</sup>	2
Imidan 50 WP	23006	phosmet	1B	7 jours	3 jours/ 14 jours <sup>2</sup>	4
Movento 240 SC	28593	spirotétramate	23	7 jours	12 heures	
Nexter	25135	pyridabène	21	7 jours	24 heures	1
Pyramite	25135	pyridabène	21	7 jours	24 heures	1
Sevin XLR	27876	carbaryl	1A	2 jours		
Sniper	23323	azinphosméthyl	1B	15 jours	15 jours/ 30 jours <sup>1</sup>	2
Success 480 SC	26835	spinosad	5	7 jours		3

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
Huile 70 Supérieure	9542 14981	huile minérale		appliquer en préfloraison	12 heures	
Thionex 50 W	14617	endosulfan	2A	15 jours	4 jours	3
Zolone Flo	17983	phosalone	1B	14 jours	14 jours/ 30 jours <sup>1</sup>	3
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle de maladies</b>						
Bravo 500	15723	chlorthalonil	M	40 jours	48 heures	3 <sup>3</sup>
Cabrio EG	27323	pyraclostrobine	11	10 jours	12 heures/ 9 jours <sup>4</sup>	5
Cuivre en vaporisateur	19146	oxychlorure de cuivre	M			
Elevate 50 WDG	25900	fenhexamide	17	1 jour	4 heures	4
Equal 65 WP	15608	dodine	M	7 jours	48 heures	2 <sup>5</sup>
Ferbam 70 WDG	20136	ferbame	M	4 jours		
Flint 50 WG	27529	trifloxystrobine	11	1 jour	12 heures	2
Funginex DC	27686	triforine	3	ne pas utiliser après la floraison	48 heures	3
Guardzman oxychlorure de cuivre	13245	oxychlorure de cuivre	M			
Indar 75 WSP	27294	fenbuconazole	3	1 jour	12 heures	7
Kumuluf DF	18836	soufre	M	1 jour	24 heures	
Lance WDG	27495	boscalide	7	0 jour	4 heures	5
Maestro 80 DF	26408	captane	M	5 jours	48 heures	
Mission 418 EC	28016	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>6</sup>
Nova 40 W	22399	myclobutanil	3	1 jour		
Pristine WG	27985	boscalide + pyraclostrobine	7 + 11	0 jour	10 jours/ 24 heures <sup>7</sup>	5
Rovral	15213	iprodione	2	1 jour	12 heures	
Scholar 50 WP	28568	fludioxonil	12	utiliser après la cueillette		1
Supra Captan 80 WDG	24613	captane	M	5 jours	48 heures	
Topas 250 E	24030	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>6</sup>

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
<p>Une cellule laissée en blanc dans le tableau indique que l'information n'est pas fournie sur l'étiquette.</p> <p><sup>1</sup> 30 jours pour l'auto-cueillette. Voir l'étiquette.  <sup>2</sup> 14 jours pour l'auto-cueillette.  <sup>3</sup> Avant la chute des collerettes.  <sup>4</sup> 9 jours pour le travail manuel.  <sup>5</sup> Varie selon la dose; voir l'étiquette.  <sup>6</sup> Ne pas dépasser deux applications dans les trois semaines qui précèdent la cueillette.  <sup>7</sup> 10 jours pour l'éclaircissage manuel; 24 heures pour la cueillette manuelle; une fois sec pour autres activités.</p>						

## Régulateurs de croissance — Cerises acides

### Pulvérisation d'éthéphon (Ethrel) pour faciliter la cueillette des cerises acides

On peut pulvériser de l'éthéphon (Ethrel) sur les cerisiers à fruits acides pour affaiblir le point d'attache du fruit, favoriser l'uniformité de mûrissement et faciliter la récolte mécanique.

L'efficacité d'Ethrel dépend de plusieurs facteurs, dont la température ambiante et la vigueur de l'arbre. La réaction de l'arbre à une application d'Ethrel est plus rapide lorsque les températures sont élevées et plus lente si les températures sont plus basses. Pour cette raison, on recommande d'effectuer le traitement uniquement lorsque la température se situe dans la fourchette de 18–30 °C. Se rappeler toutefois que plus la température est élevée, plus la réaction est rapide.

- Vigueur de l'arbre :** L'efficacité d'Ethrel est également influencée par la vigueur de l'arbre. Éviter de pulvériser Ethrel sur des arbres peu vigoureux, des arbres qui ont souffert du gel, de la sécheresse et de la maladie, en particulier ceux qui ont été gravement atteints par la gommose l'année précédente et qui en ont encore des traces sur le tronc et les charpentières. Ne traiter que les arbres qui sont vigoureux et sains.
- Dose :** Pulvériser l'éthéphon à raison de 2,75 L/ha (employer approximativement 2 400 L d'eau/ha). Attendre que les fruits grossissent rapidement et que leur teinte vert gazon commence à passer au jaune ou à être légèrement teintée de rouge, ce qui survient habituellement 7–14 jours avant le jour prévu pour la cueillette. Cette dose accélère le processus d'abscission (elle affaiblit le point d'attache du fruit), ce qui facilite la récolte mécanique. Consulter le fabricant pour plus d'information.
- Pulvérisation concentrée :** L'application d'éthéphon au moyen de pulvérisateurs de produits concentrés (c.-à-d. qui pulvérisent 1 000 L d'eau/ha ou moins) donne le même résultat en termes d'affaiblissement du point d'attache que les applications diluées. Il est important que le recouvrement soit uniforme.
- Mélange en cuve :** Les données disponibles sur le mélange en cuve d'éthéphon sont rares, sinon inexistantes. Ne pas mélanger ce produit dans la cuve du pulvérisateur avec des fertilisants foliaires ou des composés tels qu'inhibiteurs de fendillement et autres. Bien qu'aucun rapport de la part de producteurs ne fasse pour le moment état de problèmes découlant du mélange en cuve de l'éthéphon avec des fongicides et des insecticides d'emploi courant, il est possible que ces produits agissent comme solution tampon pour l'éthéphon et en réduisent l'efficacité.

### **Virus de la jaunisse du cerisier et traitement à l'acide gibbérellique**

Pour modérer l'abondance de la première fructification, traiter les cerisiers de quatre ans à l'acide gibbérellique (AG) à la concentration de 15 ppm. Ce traitement assurera une floraison raisonnable la cinquième année en évitant une floraison et une mise à fruit abondantes qui pourraient avoir pour conséquence de ralentir considérablement la croissance de l'arbre au cours des années suivantes.

Sur des cerisiers à fruits acides Montmorency à maturité qui sont infectés par le virus de la jaunisse, des traitements annuels à l'AG peuvent contribuer à maintenir et à prolonger la capacité de l'arbre à fructifier abondamment. Ils réduisent aussi l'incidence des bourgeons stériles, en stimulant la pousse des rameaux et des lambourdes.

Traiter au moins trois semaines après la pleine floraison, à partir de la chute des collerettes jusqu'à deux semaines après la chute, à la concentration de 10–20 ppm d'AG (la concentration de 15 ppm est la plus employée). Utiliser des doses inférieures sur les arbres vigoureux. Pour des directives précises sur le traitement, y compris la température et le taux d'humidité, consulter l'étiquette du produit.

# Calendrier — Cerises douces

Lire l'étiquette du produit et prendre toutes les précautions nécessaires.

Consulter l'étiquette du produit pour connaître les volumes d'eau suggérés. Autrement, utiliser suffisamment d'eau pour assurer un recouvrement complet. Si la dose est exprimée par 1 000 L et que le volume d'eau à employer n'est pas précisé sur l'étiquette, utiliser suffisamment d'eau pour mouiller le feuillage pratiquement jusqu'au point de ruissellement.

Les produits sont présentés par groupes chimiques d'insecticides et de fongicides. Pour prévenir l'apparition de résistances, utiliser des produits appartenant à des groupes chimiques différents. Pour des précisions sur la gestion des résistances, voir la rubrique *Résistance des ravageurs aux insecticides, fongicides et acaricides*, p. 27.

Pour connaître le délai d'attente avant cueillette, le délai de non-retour dans les zones traitées, le nombre maximal d'applications à ne pas dépasser et le groupe chimique du produit, voir le tableau 4–7, *Produits utilisés sur les cerises douces*, p. 76.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
<b>Dormance (avant le débourrement)</b>			
Chancre bactérien	Cuivre en vaporisateur Guardman oxychlorure de cuivre	6,0–9,0 kg/1 000 L 6,0–9,0 kg/1 000 L	Appliquer au début du printemps avant le débourrement. Les applications tardives au printemps risqueraient d'endommager la culture. Utiliser la dose inférieure sur les petits arbres et la dose supérieure sur les arbres de grande taille.
<b>Floraison</b>			
<b>NE PAS PULVÉRISER D'INSECTICIDES PENDANT LA FLORAISON DES CERISIERS. VOIR LA RUBRIQUE EMPOISONNEMENT DES ABEILLES, P. 250.</b>			
Pourriture brune (sur inflorescences)	Topas 250 E ou Mission 418 EC Nova 40 W Indar 75 WSP Funginex DC  Rovral  Bravo 500  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Elevate 50 WDG  Lance WDG Pristine WG	500 mL/ha 300 mL/ha 340 g/ha 140 g/ha 2,5 L/ha  1,75 kg/ha  7,0 L/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  1,7 kg/ha  370 g/ha 750 g/ha	Les fleurs risquent davantage d'être infectées par la pourriture brune si le temps est pluvieux et doux (plus de 16 °C), particulièrement quand les arbres comptent un grand nombre de fruits momifiés. Faire la première pulvérisation quand les fleurs s'ouvrent et deux autres au cours de la floraison si le temps continue d'être propice à la pourriture. Utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Voir <i>Résistance des ravageurs aux insecticides, fongicides et acaricides</i> , p. 27, et le tableau 4–7, <i>Produits utilisés sur les cerises douces</i> , p. 76. Nova, Funginex, Topas, Mission, Indar : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Captan, Maestro ou Bravo : Ne pas utiliser dans les 14 jours qui précèdent ou qui suivent un traitement à l'huile. Bravo : Ne pas appliquer après le stade de l'éclatement des collerettes, car les fruits pourraient s'en trouver endommagés. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance.
<b>Chute des pétales</b>			
Puceron noir du cerisier	Diazinon 50 W Zolone Flo  Thionex 50 W  Movento 240 SC	voir l'étiquette 2,0 L/ha  4,5 kg/ha  365 mL/ha	<b>Diazinon, Thionex, Zolone</b> : Pour une lutte efficace contre le puceron, la température doit s'élever à au moins 21 °C, il ne doit pas y avoir de vent et le recouvrement par le produit doit être complet. Habituellement, une ou deux pulvérisations sont nécessaires. <b>Movento</b> : Surtout efficace contre les premiers stades des pucerons. Agit lentement; il faut parfois attendre 2–3 semaines avant de voir des résultats. Il peut être nécessaire de répéter le traitement 2 semaines plus tard si la pression exercée par les pucerons est forte. Voir l'étiquette de Movento pour plus de détails. Ne pas mélanger en cuve avec du soufre.
<b>Chute des collerettes</b>			

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Charançon de la prune	Assail 70 WP Guthion 50 WSB ou Sniper Zolone Flo	240 g/ha voir l'étiquette voir l'étiquette 2,0 L/ha	Traiter lorsque la plupart des collerettes sont tombées et que l'activité du charançon est manifeste, soit habituellement lorsque la température est supérieure à 16 °C. Zolone : Contribue également à maîtriser les pucerons.
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP Rovral Elevate 50 WDG Lance WDG Pristine WG Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha 1,75 kg/ha 1,7 kg/ha 370 g/ha 750 g/ha 4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	Utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Captan et Maestro : Peuvent endommager le feuillage des cultivars Schmidt et Emperor Francis si la pulvérisation se fait après la floraison. Topas, Mission et Indar : Ne pas utiliser Topas ou Mission en alternance avec Indar. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance.
<b>Première pulvérisation en couverture (12 jours après la chute des collerettes)</b>			
Charançon de la prune	Utiliser un des insecticides énumérés sous <b>Chute des collerettes</b> .		<b>Zolone</b> : Aide à combattre les pucerons mais n'a qu'une efficacité passable contre le charançon. Sept jours après la pulvérisation faite au moment de la chute des collerettes, vérifier si le charançon de la prune a causé de nouveaux dégâts. Faire un traitement s'il y a de nouvelles coupures en forme de croissant sur les fruits.
Pourriture brune	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Chute des collerettes</b> .		
<b>Deuxième pulvérisation en couverture (12 jours après la première)</b>			
Trypète des cerises	GF-120 NF Entrust 80 W Admire 240 Diazinon 50 W Zolone Flo Guthion 50 WSB ou Sniper	1,5 L/ha 109 g/ha 233 mL/ha voir l'étiquette 2,0 L/ha voir l'étiquette voir l'étiquette	<b>GF-120 NF</b> : Faire la pulvérisation dès que les pièges révèlent la présence de trypètes ou 2-3 semaines avant le mûrissement. GF-120 est une préparation servant d'appât qui doit être pulvérisée en grosses gouttelettes (4-6 mm); du matériel de pulvérisation spécialisé peut être nécessaire. GF-120 perd de son efficacité s'il est exposé à la pluie ou à l'eau d'un système d'irrigation par aspersion. Admire : Faire le dépistage de la trypète des cerises (adulte) et appliquer en pulvérisation foliaire dans les 6 jours qui suivent les premiers vols observés. Une maîtrise optimale passe par un recouvrement complet et uniforme. Observer un intervalle d'au moins 10 jours entre les traitements. Diazinon, Zolone et Guthion : Dans le cas des cultivars précoces, vérifier le délai d'attente avant cueillette. Traiter les cultivars précoces lorsqu'ils commencent à se colorer. Diazinon : Assure une protection de 10 jours contre la trypète des cerises. Zolone : Assure une protection de 12-14 jours contre la trypète des cerises.
Charançon de la prune	Guthion 50 WSB ou Sniper Zolone Flo	voir l'étiquette voir l'étiquette 2,0 L/ha	<b>Zolone</b> : Aide à combattre les pucerons mais n'a qu'une efficacité passable contre le charançon. Sept jours après le traitement insecticide précédent, vérifier si le charançon de la prune a causé de nouveaux dégâts. Faire un traitement s'il y a de nouvelles coupures en forme de croissant sur les fruits.
Blanc (oïdium)	Cabrio EG Pristine WG	670 g/ha 750 g/ha	Le blanc n'est pas un problème fréquent chez les cerisiers à fruits doux. Ce traitement n'est nécessaire que sur les cultivars sensibles.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
	Flint 50 WG	210 g/ha	Flint : Ne pas traiter les zones où le brouillard de pulvérisation risquerait de dériver vers du raisin Concord, car celui-ci pourrait en souffrir. Pristine : Assure une maîtrise partielle du blanc.
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha	Utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications de l'un ou l'autre produit dans les trois semaines qui précèdent la cueillette. Captan et Maestro : Peuvent endommager le feuillage des cultivars Schmidt et Emperor Francis si la pulvérisation se fait après la floraison. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance.
	Rovral	1,75 kg/ha	
	Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	
	Elevate 50 WDG	1,7 kg/ha	
	Lance WDG Pristine WG	370 g/ha 750 g/ha	
<b>Troisième pulvérisation en couverture</b>			
Trypète des cerises	GF-120 NF Entrust 80 W	1,5 L/ha 109 g/ha	Vérifier le délai d'attente avant de traiter les cerisiers à fruits doux à maturité précoce. Voir le tableau 4-7, <i>Produits utilisés sur les cerises douces</i> , p. 76. GF-120 : Faire la pulvérisation dès que les pièges révèlent la présence de trypètes adultes ou 2-3 semaines avant le mûrissement. GF-120 est une préparation servant d'appât qui doit être pulvérisée en grosses gouttelettes (4-6 mm); du matériel de pulvérisation spécialisé peut être nécessaire. GF-120 perd de son efficacité s'il est exposé à la pluie ou à l'eau d'un système d'irrigation par aspersion. Admire : Faire le dépistage de la trypète des cerises (adulte) et appliquer en pulvérisation foliaire dans les 6 jours qui suivent les premiers vols observés. Une maîtrise optimale passe par un recouvrement complet et uniforme. Observer un intervalle d'au moins 10 jours entre les traitements. Sevin XLR : Assure une protection de 5-7 jours.
	Admire 240	233 mL/ha	
	Diazinon 50 W Zolone Flo	voir l'étiquette 2,75 L/ha	
	Sevin XLR	6,25 L/ha	
Pourriture brune	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Deuxième pulvérisation en couverture</b> .		
<b>Précueillette</b>			
Pourriture brune	Indar 75 WSP Topas 250 E ou Mission 418 EC	140 g/ha 500 mL/ha 300 mL/ha	Pour connaître le délai d'attente avant cueillette, consulter l'étiquette de chaque produit ou le tableau 4-7, <i>Produits utilisés sur les cerises douces</i> , p. 76. Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications de l'un ou l'autre produit dans les trois semaines qui précèdent la cueillette. Captan et Maestro : Peuvent endommager le feuillage des cultivars Schmidt et Emperor Francis si la pulvérisation se fait après la floraison. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance.
	Rovral	1,75 kg/ha	
	Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	
	Elevate 50 WDG	1,7 kg/ha	
	Lance WDG Pristine WG	370 g/ha 750 g/ha	
<b>Postcueillette</b>			

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Taches foliaires	Equal 65 WP  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Pristine WG Flint 50 WG	2,25 kg/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  750 g/ha 210 g/ha	Nécessaire seulement là où cette maladie sévit ou lorsque des cerisiers à fruits acides sont cultivés à proximité des cerisiers à fruits doux. Captan et Maestro : Toute pulvérisation faite après la floraison peut causer des dommages aux feuilles sur les cultivars Schmidt et Emperor Francis. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Flint : Ne pas traiter les zones où le brouillard de pulvérisation risquerait de dériver vers du raisin Concord, car celui-ci pourrait en souffrir.
<b>Pulvérisations spéciales (quand la surveillance en indique le besoin)</b>			
Tordeuse à bandes obliques	Dipel 2X DF ou Bioprotec CAF  Success 480 SC ou Entrust 80 W Delegate WG  Altacor	1,125 kg/ha 4,0 L/ha  182 mL/ha 109 g/ha 420 g/ha  285 g/ha	Un dépistage systématique est nécessaire pour déterminer si les tordeuses à bandes obliques causent des dommages dans les vergers de cerisiers à fruits doux. Altacor et Delegate : Contre la génération estivale de cette tordeuse, traiter à 240–280 DJC (temp. de base de 6,1 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Altacor : Ne pas dépasser 645 g/ha/an. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes. Dipel, Bioprotec : Voir <i>Biopesticides et produits à risque réduit pour la maîtrise des insectes</i> , p. 19.
<b>Traitement des fruits après la cueillette</b>			
Moisissure bleue Moisissure grise Pourriture brune Pourriture chevelue	Scholar 50 WP	227 g/378 L d'eau	Ce traitement peut s'imposer quand le temps est pluvieux pendant la saison de la cueillette. Il prolongera la durée d'entreposage tout en maîtrisant les maladies qui se manifestent après la cueillette. Voir sur l'étiquette, les directives de trempage ou de bassinage des fruits.
<b>Pulvérisation d'automne</b>			
Chancre bactérien	Cuivre en vaporisateur Guardzman oxychlorure de cuivre	6,0–9,0 kg/1 000 L 6,0–9,0 kg/1 000 L	Appliquer quand les feuilles sont aux trois quarts tombées.

Tableau 4–7. Produits utilisés sur les cerises douces

Utiliser le tableau qui suit comme guide. Se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information.

Le **délai d'attente avant cueillette** correspond au nombre de jours entre la dernière pulvérisation et le début de la cueillette.

Le **délai de non-retour dans les zones traitées** correspond à l'intervalle minimal à respecter entre un traitement et le moment où l'on peut retourner travailler dans une zone traitée sans équipement de protection. Si aucun délai de non-retour n'est indiqué sur l'étiquette, adopter comme ligne de conduite d'attendre que la bouillie ait séché avant de retourner dans la zone traitée.

Le **nombre maximal d'applications** correspond à celui qui est indiqué sur l'étiquette pour la saison de croissance; il peut être plus élevé que celui qui est recommandé pour prévenir l'apparition d'une résistance ou protéger les insectes utiles.

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle d'insectes et d'acariens</b>						
Admire 240	24094	imidaclopride	4	10 jours	24 heures	5
Altacor	28981	chlorantraniliprole	28	10 jours	12 heures	3 (max. de 645 g/ha)
Assail 70 WP	27128	acétamipride	4	7 jours	12 heures/6 jours <sup>1</sup>	4
Bioprotec CAF	26854	<i>Bacillus thuringiensis</i>	11	1 jour		
Delegate WG	28778	spinétorame	5	7 jours	12 heures	3
Diazinon 50 W	19576	diazinon	1B	10 jours		
Dipel 2X DF	26508	<i>Bacillus thuringiensis</i>	11	1 jour		
Entrust 80 W	27825	spinosad	5	7 jours		3
GF-120 NF	28336	spinosad	5	0 jour		10
Guthion 50 WSB	21374	azinphosméthyl	1B	15 jours	15 jours/30 jours <sup>2</sup>	2
Movento 240 SC	28593	spirotétramate	23	7 jours	12 heures	
Sevin XLR	27876	carbaryl	1A	2 jours		
Sniper	23323	azinphosméthyl	1B	15 jours	15 jours/30 jours <sup>2</sup>	2
Success 480 SC	26835	spinosad	5	7 jours		3
Thionex 50 W	14617	endosulfan	2A	15 jours	4 jours	2
Zolone Flo	17983	phosalone	1B	14 jours	14 jours/30 jours <sup>2</sup>	3
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle de maladies</b>						
Bravo 500	15723	chlorthalonil	M	40 jours	48 heures	3 <sup>3</sup>
Cabrio EG	27323	pyraclostroline	11	10 jours	12 heures/9 jours <sup>4</sup>	5
Cuivre en vaporisateur	19146	oxychlorure de cuivre	M			

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
Elevate 50 WDG	25900	fenhexamide	17	1 jour	4 heures	4
Equal 65 WP	15608	dodine	M	7 jours	48 heures	2 <sup>5</sup>
Ferbam 76 WDG	20136	ferbame	M	4 jours		
Flint 50 WG	27529	trifloxystrobine	11	1 jour	12 heures	2
Funginex DC	27686	triforine	3	ne pas utiliser après la floraison	48 heures	3
Guardzman oxychlorure de cuivre	13245	oxychlorure de cuivre	M			
Indar 75 WSP	27294	fenbuconazole	3	1 jour	12 heures	7
Lance WDG	27495	boscalide	7	0 jour	4 heures	5
Maestro 80 DF	26408	captane	M	2 jours	48 heures	
Mission 418 EC	28016	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>6</sup>
Nova 40 W	22399	myclobutanil	3	1 jour		
Pristine WG	27985	boscalide + pyraclostrobin	7 + 11	0 jour	10 jours/ 24 heures <sup>7</sup>	5
Rovral	15213	iprodione	2	1 jour	12 heures	
Scholar 50 WP	28568	fludioxonil	12	postcueillette		
Supra Captan 80 WDG	24613	captane	M	2 jours	48 heures	
Topas 250 E	24030	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>6</sup>

Une cellule laissée en blanc dans le tableau indique que l'information n'est pas fournie sur l'étiquette.

<sup>1</sup> 6 jours pour l'éclaircissage manuel.

<sup>2</sup> 30 jours pour l'auto-cueillette. Voir l'étiquette.

<sup>3</sup> Avant la chute des collerettes.

<sup>4</sup> 9 jours pour le travail manuel.

<sup>5</sup> Varie selon la dose; voir l'étiquette.

<sup>6</sup> Ne pas dépasser deux applications dans les trois semaines qui précèdent la cueillette.

<sup>7</sup> 10 jours pour l'éclaircissage manuel; 24 heures pour la cueillette manuelle; une fois sec pour autres activités.

---

## Régulateurs de croissance — Cerises douces

### Retarder le mûrissement et améliorer la qualité des cerises douces

- Une recherche menée en Colombie-Britannique montre que l'acide gibbérellique (AG) retarde de 4–5 jours le mûrissement du fruit, ce qui prolonge la période de cueillette et retarde la vulnérabilité au fissurage causé par la pluie. Le traitement augmente aussi le calibre des fruits, leur fermeté et leur résistance aux désordres postcueillette.
- Dissoudre 20 comprimés de Falgro® dans 1 000 L d'eau (20 ppm) et faire une pulvérisation foliaire jusqu'au point de ruissellement.
- Appliquer 21 jours avant la date normale de cueillette, lorsque le fruit est au stade de la couleur de la paille.
- Cueillir les fruits une fois qu'ils ont la teinte de rouge souhaitée, mais pas dans les 21 jours qui suivent la pulvérisation.

# Calendrier — Pêches

Lire l'étiquette du produit et prendre toutes les précautions nécessaires.

Consulter l'étiquette du produit pour connaître les volumes d'eau suggérés. Autrement, utiliser suffisamment d'eau pour assurer un recouvrement complet. Si la dose est exprimée par 1 000 L et que le volume d'eau à employer n'est pas précisé sur l'étiquette, utiliser suffisamment d'eau pour mouiller le feuillage pratiquement jusqu'au point de ruissellement.

Les produits sont présentés par groupes chimiques d'insecticides et de fongicides. Pour prévenir l'apparition de résistances, utiliser des produits appartenant à des groupes chimiques différents. Pour des précisions sur la gestion des résistances, voir la rubrique *Résistance des ravageurs aux insecticides, fongicides et acaricides*, p. 27.

Pour connaître le délai d'attente avant cueillette, le délai de non-retour dans les zones traitées, le nombre maximal d'applications à ne pas dépasser et le groupe chimique du produit, voir le tableau 4–8, *Produits utilisés sur les pêches*, p. 84.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
<b>Dormance (en mars ou au début avril avant que les bourgeons gonflent)</b>			
Cloque des feuilles	Ferbam 76 WDG	voir l'étiquette	Le traitement risque d'être peu efficace s'il est fait en retard. Ferbam : S'il est mélangé à l'huile, observer scrupuleusement les directives indiquées sur l'étiquette de l'huile 70 Supérieure, sous peine de ne pas combattre efficacement la cloque des feuilles. Bravo : Ne pas appliquer dans les 10 jours qui précèdent ou qui suivent un traitement à l'huile, sous peine de causer des brûlures aux tissus floraux et foliaires.
	Bravo 500	7,0 L/ha	
	Cuivre en vaporisateur Guardsman oxychlorure de cuivre	2,0 kg/1 000 L 2,0 kg/1 000 L	
Cochenille de San José	Huile 70 Supérieure	20 L/1 000 L d'eau	Utiliser l'huile systématiquement tous les trois ans. Si la cochenille pose un problème sérieux ou constant, traiter à l'huile pendant au moins deux années consécutives.
<b>Préfloraison (débourrement avancé à prébouton rose)</b>			
Tétranyque rouge du pommier	Huile 70 Supérieure	20 L/1 000 L d'eau	C'est le moment le plus propice à la lutte contre le tétranyque rouge du pommier lorsque les populations hivernantes sont considérables. Une telle situation se produit habituellement après qu'on a pulvérisé des pyréthroïdes pour combattre la tordeuse orientale du pêcher et les punaises ternes l'année précédente.
Tordeuse orientale du pêcher	Isomate-M Rosso Isomate-M 100	500 diffuseurs/ha 250 diffuseurs/ha	Les produits à base de phéromones utilisés pour provoquer la confusion chez les mâles ne sont pas des insecticides et ne maîtrisent pas les autres ennemis présents. Au départ, les populations de tordeuses orientales du pêcher (TOP) doivent être faibles. Distribuer le produit sur des blocs carrés ou rectangulaires du verger d'au moins 4 ha. Appliquer ces produits avant les premiers vols des TOP adultes. Pour plus d'information sur la technique de la confusion des mâles, voir les fiches techniques n° 03-080 du MAAARO, <i>La confusion des mâles comme moyen de lutte contre les insectes ravageurs</i> , et n° 04-030, <i>Lutte contre la tordeuse orientale du pêcher dans les arbres fruitiers à noyaux et à pépins par la confusion des mâles</i> . Isomate-M 100 : Faire un deuxième traitement 75–80 jours après le traitement initial. Isomate-M Rosso : Efficace jusqu'à 120 jours. Il est possible de recourir à la fois à un insecticide et à la technique de la confusion des mâles pour combattre la 1 <sup>re</sup> génération de TOP (voir sous <b>Éclatement des collerettes</b> ).
<b>Floraison</b>			

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Pourriture brune (sur inflorescences)	Topas 250 E ou Mission 418 EC Nova 40 W Indar 75 WSP Funginex DC  Rovral  Vangard 75 WG  Elevate 50 WDG  Lance WDG Pristine WG  Bravo 500  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Microscopic Sulphur	500 mL/ha 300 mL/ha 340 g/ha 140 g/ha 2,5 L/ha  1,5 kg/ha  370 g/ha  1,7 kg/ha  370 g/ha 750 g/ha  7,0 L/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  voir l'étiquette	Traiter à l'ouverture des premières fleurs. Répéter aux 4 ou 5 jours si le temps est pluvieux. Ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Utiliser en alternance des produits appartenant à des groupes chimiques différents. Nova, Funginex, Topas, Mission, Indar : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Bravo, Captan ou Maestro : Ne pas pulvériser dans les 10 jours qui précèdent ou qui suivent un traitement à l'huile, sous peine de causer des brûlures aux tissus floraux et foliaires. Soufre : Risque de faire gonfler les populations d'acariens.
<b>Chute des pétales et collerettes</b>			
Pucerons	Movento 240 SC	365 mL/ha	<b>Movento</b> : Surtout efficace contre les premiers stades des pucerons. Agit lentement; il faut parfois attendre 2–3 semaines avant de voir des résultats. Il peut être nécessaire de répéter le traitement 2 semaines plus tard si la pression exercée par les pucerons est forte. Voir l'étiquette de Movento pour plus de détails. Ne pas mélanger en cuve avec du soufre.
Puceron vert du pêcher	Admire 240	230 mL/ha	Les seuils d'intervention correspondent à 30 % des pousses terminales infestées ou à 20 colonies/arbre dans le cas des pêchers, et à 10 % des pousses terminales infestées ou à 5–10 colonies/arbre dans le cas des nectariniers.
<b>Éclatement des collerettes</b>			
Tordeuse orientale du pêcher (TOP) (1 <sup>re</sup> génération)	Assail 70 WP Lorsban 50 W	120–240 g/ha 3,5 kg/ha	Aucun pesticide n'est généralement nécessaire à ce stade dans les vergers où l'on pratique la technique de la confusion des mâles de la TOP. Assail : Pour une efficacité optimale, utiliser la dose de 240 g/ha. Appliquer dans au moins 1 000 L d'eau/ha. Ne pas traiter à une fréquence supérieure à une fois tous les 12 jours. Maîtrise aussi partiellement ou totalement le charançon de la prune. Lorsban : Utiliser uniquement pour lutter contre les individus de la 1 <sup>re</sup> génération. Ne pas utiliser de pyréthrinoïdes contre la 1 <sup>re</sup> génération de la TOP.
Charançon de la prune	Guthion 50 WSB ou Sniper  Assail 70 WP	voir l'étiquette voir l'étiquette  240 g/ha	Le charançon de la prune est un ravageur sporadique des pêchers et des nectariniers. Au printemps, inspecter le pourtour du verger près des boisés et des hôtes sauvages. Voir si les petits fruits présentent de fines cicatrices en forme de croissant laissées par l'activité de ponte. La pulvérisation de 4–6 rangs peut suffire à maîtriser l'infestation. Vérifier les fruits en croissance 7–10 jours plus tard pour voir s'ils sont endommagés. Assail : La maîtrise peut n'être que partielle si l'infestation est forte.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Perceur du pêcher	Isomate-P	250–625 diffuseurs/ha	<p><b>Isomate-P</b> : Nuit à l'accouplement des perceurs du pêcher. Inefficace contre le petit perceur du pêcher. Pour que la technique donne de bons résultats, il faut qu'au départ les populations soient faibles. Distribuer le produit sur des blocs de verger carrés ou rectangulaires d'une superficie d'au moins 4 ha; plus la superficie est grande, mieux c'est.</p> <p>Installer les diffuseurs avant les premiers vols des perceurs du pêcher au printemps. Comme les diffuseurs sont conçus pour durer une saison entière, il n'y a pas lieu de craindre qu'une installation hâtive (à l'éclatement des collerettes ou avant) n'en réduise l'efficacité. Fixer les diffuseurs aux branches se situant à peu près à mi-hauteur de l'arbre. Répartir à l'hectare, au moins 250 diffuseurs si l'infestation est légère, et jusqu'à 625 si l'infestation est forte. Là où les perceurs pullulent, la technique de la confusion des mâles peut être assortie d'un traitement insecticide. Le recours à la technique de la confusion des mâles pendant plusieurs saisons de croissance a généralement pour effet de faire baisser les populations. Pour plus d'information, voir <i>Utilisation de la technique de la confusion des mâles dans les cultures fruitières</i>, p. 22.</p>
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP  Vangard 75 WG  Elevate 50 WDG  Lance WDG Pristine WG  Rovral  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Microscopic Sulphur	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha  740 g/ha  1,7 kg/ha  370 g/ha 750 g/ha  1,5 kg/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  voir l'étiquette	<p>Utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives.</p> <p>Faire une autre pulvérisation 7 jours plus tard si le temps pluvieux persiste.</p> <p>Topas, Mission, Indar : Ne pas utiliser ces produits en alternance.            Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance.            Pristine : Ne pas traiter les zones où le brouillard de pulvérisation risquerait de dériver vers du raisin Concord, car celui-ci pourrait en souffrir.</p> <p>Soufre : Risque de faire gonfler les populations d'acariens.</p>
Tétranyque rouge du pommier	Apollo SC	300 mL/ha	<p>Si de l'huile a été appliquée au printemps, un acaricide n'est probablement pas nécessaire à ce stade.</p> <p>Apollo : Surtout efficace contre les œufs et les nymphes de tétranyques fraîchement écloses. Faire le traitement lorsque les feuilles sont apparues, que le gros de la population des tétranyques se trouve au stade d'œuf de la 1<sup>re</sup> génération de l'été et avant qu'il y ait trois tétranyques actifs par feuille. Utiliser un volume d'eau suffisant pour obtenir un bon recouvrement et jamais moins de 475 L/ha. Faire le traitement au plus tard 14 jours après la chute des pétales.</p>
Petit perceur du pêcher Perceur du pêcher	Thionex 50 W ou Thiodan 4 EC  Sevin XLR	1,5 kg/1 000 L 1,75 L/1 000 L  6,25 L/ha	<p>Les perceurs du pêcher sont des ennemis sporadiques. Pulvériser les zones fortement infestées. Utiliser des pièges à phéromones pour surveiller l'activité des adultes et commencer les pulvérisations une semaine après l'apparition des premiers vols. Faire trois traitements à intervalles de 5–10 jours. Diriger le jet avec une lance à main de manière à mouiller complètement le tronc et les branches maîtresses; ne pas pulvériser sur les fruits. Ne pas faire un second traitement au Thiodan sur les cultivars qui viennent à maturité en même temps que les Harrow Diamond et Garnet Beauty; sur ces cultivars, utiliser Sevin XLR. Ne pas faire un troisième traitement au Thiodan sur les cultivars qui viennent à maturité en même temps que les Sunhaven, Redhaven, Veecling et Vivid; sur ces cultivars, utiliser Sevin XLR. Sevin XLR n'est</p>

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
			pas homologué pour combattre le perceur du pêcher.
<b>Pulvérisations spéciales (début du stade du jeune fruit à durcissement du noyau, quand la surveillance en indique le besoin)</b>			
Punaise terne	Ripcord 400 EC ou Up-Cyde 2.5 EC Matador 120 EC ou Silencer 120 EC Ambush 500 EC  Thionex 50 W	175 mL/ha 280 mL/ha 104 mL/ha 104 mL/ha 400 mL/ha  4,5 kg/ha	En général, le moment propice se situe à la mi-juin si des dommages sont observés sur 2 % des fruits ou plus. Si les populations de punaises sont considérables, les pulvérisations devront être répétées 5–7 jours plus tard. La pression exercée par les punaises ternes est plus faible dans les vergers engazonnés entretenus. D'autres techniques culturales peuvent réduire les dommages causés par cet ennemi. Ripcord : Maîtrise également la punaise du chêne. Up-Cyde : Utiliser dans 550 L d'eau/ha.
<b>Pulvérisation dirigée contre la deuxième génération de la tordeuse orientale du pêcher</b>			
Tordeuse orientale du pêcher (TOP) (2 <sup>e</sup> génération)	Altacor  Delegate WG  Assail 70 WP  Ripcord 400 EC ou Up-Cyde 2.5 EC Matador 120 EC ou Silencer 120 EC Ambush 500 EC ou Pounce ou Perm-Up Decis 5 EC	285 g/ha  420 g/ha  120–240 g/ha  175 mL/ha 280 mL/ha 104 mL/ha 104 mL/ha 200–400 mL/ha 275 mL/ha 275 mL/ha 200 mL/ha	Pulvériser l'insecticide sur tous les cultivars. Cette génération peut nécessiter deux pulvérisations d'insecticide effectuées à environ 14 jours d'intervalle. Aucun pesticide n'est nécessaire contre la 2 <sup>e</sup> génération dans les vergers où l'on pratique la technique de la confusion des mâles de la TOP. Altacor, Delegate : Appliquer quand les œufs commencent à éclore, à 50–100 DJC (temp. de base de 7,2 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Surveiller les populations et traiter à nouveau 10–14 jours plus tard, au besoin. Vérifier les dates de cueillette des cultivars hâtifs et ne faire aucune pulvérisation à l'intérieur du délai d'attente avant cueillette. Altacor : Ne pas dépasser 645 g/ha/an. Assail : Pour une efficacité optimale, utiliser la dose de 240 g/ha. Appliquer dans au moins 1 000 L d'eau/ha. Ne pas traiter à une fréquence supérieure à une fois tous les 12 jours. Maîtrise aussi le charançon de la prune. Up-Cyde : Utiliser dans 550 L d'eau/ha. Decis : Ne pas dépasser une application par an. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Pourriture brune (cultivars précoces seulement; du Harrow Diamond au Sunhaven)	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha	Utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications dans les trois semaines qui précèdent la cueillette. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Soufre : Risque de faire gonfler les populations d'acariens.
	Vangard 75 WG	740 g/ha	
	Elevate 50 WDG	1,7 kg/ha	
	Lance WDG Pristine WG	370 g/ha 750 g/ha	
	Rovral	1,5 kg/ha	
	Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	
	Microscopic Sulphur	voir l'étiquette	
<b>Pulvérisations spéciales (quand la surveillance en indique le besoin)</b>			
Tétranyque rouge du pommier Tétranyque à deux points	Pyramite ou Nexter	300 g/ha 300 g/ha	Vérifier les délais d'attente avant cueillette indiqués sur l'étiquette des produits et dans le tableau 4–8, <i>Produits utilisés sur les pêches</i> , p. 84. Faire cette pulvérisation à peu près au même moment que la deuxième pulvérisation contre la tordeuse orientale du pêcher (début juillet), si nécessaire. Sur les cultivars qui viennent à maturité en même temps que le Harbrite ou plus tard, faire à nouveau le dépistage des tétranyques 3 semaines avant la cueillette. Intervenir si le seuil de 5–10 tétranyques actifs/feuille est atteint en juillet et que les populations d'acariens utiles sont faibles. Faire preuve de vigilance, car les populations peuvent gonfler rapidement. Pyramite, Nexter : Donne un maximum de résultats lorsqu'il est appliqué sur les nymphes de tétranyques. Utiliser 600 g/ha contre les tétranyques à deux points. Envidor : Agit lentement, surtout si le temps est frais. Il faut parfois attendre 2–3 semaines avant de voir des résultats. Appliquer avant que les tétranyques pullulent. Les acaricides donnent de meilleurs résultats lorsqu'ils sont employés seuls. Utiliser un volume d'eau minimal de 1000 L/ha pour un traitement efficace.
	Envidor 240 SC	750 mL/ha	
	Carzol SP	1,1 kg/ha	
<b>Pulvérisation dirigée contre la troisième génération de la tordeuse orientale du pêcher (cultivars tardifs)</b>			
Tordeuse orientale du pêcher (TOP)	Altacor	285 g/ha	Traitement habituellement nécessaire pour tous les cultivars venant à maturité en même temps que le Vivid et plus tard. Vérifier le délai d'attente avant cueillette. Aucun pesticide n'est généralement nécessaire contre la 3 <sup>e</sup> génération dans les vergers où l'on pratique la technique de la confusion des mâles de la TOP. Decis : Ne pas dépasser une application par an. Altacor et Delegate : Appliquer quand les œufs commencent à éclore, à 50–100 DJC (temp. de base de 7,2 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Surveiller les populations et traiter à nouveau 10–14 jours plus tard, au besoin. Ne pas traiter à moins de 10 jours de la cueillette. Altacor : Ne pas dépasser 645 g/ha/an. Assail : Pour une efficacité optimale, utiliser la dose de 240 g/ha. Appliquer dans au moins 1 000 L d'eau/ha. Ne pas traiter à une fréquence supérieure à une fois tous les 12 jours. Up-Cyde : Utiliser dans 550 L d'eau/ha. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement,
	Delegate WG	420 g/ha	
	Assail 70 WP	120–240 g/ha	
	Ripcord 400 EC ou Up-Cyde 2.5 EC	175 mL/ha 280 mL/ha	
	Pounce ou Perm-Up ou Ambush 500 EC	275 mL/ha 275 mL/ha 200–400 mL/ha	
	Decis 5 EC	200 mL/ha	
	Silencer 120 EC	104 mL/ha	

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
			utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes.
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP  Vangard 75 WG  Elevate 50 WDG  Lance WDG Pristine WG  Rovral  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Microscopic Sulphur	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha  740 g/ha  1,7 kg/ha  370 g/ha 750 g/ha  1,5 kg/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  voir l'étiquette	Utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications dans les trois semaines qui précèdent la cueillette. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Soufre : Risque de faire gonfler les populations d'acariens.
<b>Pulvérisation précueillette</b>			
Tordeuse orientale du pêcher (TOP)	Decis 5 EC Ripcord 400 EC ou Up-Cyde 2.5 EC Pounce ou Perm-Up ou Ambush 500 EC Silencer 120 EC  Altacor  Delegate WG  Assail	200 mL/ha 175 mL/ha 280 mL/ha 275 mL/ha 275 mL/ha 200–400 mL/ha 104 mL/ha  285 g/ha  420 g/ha  120–240 g/ha	Pulvériser sur chaque cultivar 7–10 jours avant la première cueillette, dès le début de la coloration du fruit. Aucune pulvérisation précueillette n'est nécessaire dans les vergers où l'on pratique la technique de la confusion des mâles de la TOP, à moins que cet insecte ne pullule bon an mal an ou qu'il ne reste plus que les pêches tardives dans les vergers de la région. Decis : Ne pas dépasser une application par an. Up-Cyde : Utiliser dans 550 L d'eau/ha. Assail : Pour une efficacité optimale, utiliser la dose de 240 g/ha. Appliquer dans au moins 1 000 L d'eau/ha. Ne pas traiter à une fréquence supérieure à une fois tous les 12 jours. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes.
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP  Vangard 75 WG  Elevate 50 WDG  Lance WDG Pristine WG  Rovral  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Microscopic Sulphur	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha  740 g/ha  1,7 kg/ha  370 g/ha 750 g/ha  1,5 kg/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  voir l'étiquette	Traiter avec la pulvérisation contre la tordeuse orientale du pêcher 7–10 jours avant la cueillette. Utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas utiliser de produits appartenant au même groupe pour effectuer deux pulvérisations consécutives. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance. Topas, Mission et Indar : Ne pas utiliser Topas ou Mission en alternance avec Indar. Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications dans les trois semaines qui précèdent la cueillette. Soufre : Risque de faire gonfler les populations d'acariens.

<b>Maladie ou insecte</b>	<b>Produit</b>	<b>Dose</b>	<b>Remarques</b>
<b>Traitement des fruits après la cueillette</b>			
Moisissure bleue Moisissure grise Pourriture brune Pourriture chevelue	Scholar 50 WP	227 g/378 L d'eau	Ce traitement peut s'imposer quand le temps est pluvieux pendant la saison de la cueillette. Il prolongera la durée d'entreposage tout en maîtrisant les maladies qui se manifestent après la cueillette. Voir sur l'étiquette, les directives de trempage ou de bassinage des fruits.
<b>Pulvérisation d'automne (période la plus propice au traitement contre la cloque des feuilles)</b>			
Cloque des feuilles	Bravo 500  Cuivre en vaporisateur Guardman oxychlorure de cuivre	7,0 L/ha  2,0 kg/1 000 L 2,0 kg/1 000 L	À n'importe quel moment après la chute des feuilles à l'automne ou en hiver quand la température à l'ombre est au-dessus du point de congélation et que les conditions atmosphériques favorisent un ressuyage rapide.

Tableau 4–8. Produits utilisés sur les pêches

Utiliser le tableau qui suit comme guide. Se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information.

Le **délai d'attente avant cueillette** correspond au nombre de jours entre la dernière pulvérisation et le début de la cueillette.

Le **délai de non-retour dans les zones traitées** correspond à l'intervalle minimal à respecter entre un traitement et le moment où l'on peut retourner travailler dans une zone traitée sans équipement de protection. Si aucun délai de non-retour n'est indiqué sur l'étiquette, adopter comme ligne de conduite d'attendre que la bouillie ait séché avant de retourner dans la zone traitée.

Le **nombre maximal d'applications** correspond à celui qui est indiqué sur l'étiquette pour la saison de croissance; il peut être plus élevé que celui qui est recommandé pour prévenir l'apparition d'une résistance ou protéger les insectes utiles.

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle d'insectes et d'acariens</b>						
Admire 240	24094	imidaclopride	4	7 jours	24 heures	2
Altacor	28981	chlorantraniliprole	28	10 jours	12 heures	3 (max. de 645 g/ha)
Ambush 500 EC	14882	perméthrine	3	7 jours		
Apollo SC	21035	clofentézine	10	21 jours	12 heures	1
Assail 70 WP	27128	acétamipride	4	7 jours	12 heures/6 jours <sup>1</sup>	4
Carzol SP	11144	chlorhydrate de formétanate	1A	21 jours		1
Decis 5 EC	22478	deltaméthrine	3	1 jour		1
Delegate WG	28778	spinétorame	5	14 jours	12 heures	3
Envidor 240 SC	28051	spirodiclofène	23	7 jours	12 heures	1
Guthion 50 WSB	21374	azinphosméthyl	1B	21 jours	14 jours/30 jours <sup>2</sup>	2
Huile 70 Supérieure	9542 14981	huile minérale		appliquer en préfloraison	12 heures	
Lorsban 50 W	20944	chlorpyrifos	1B	21 jours	4 jours	2
Matador 120 EC	24984	lambda-cyhalothrine	3	7 jours	24 heures	3
Movento 240 SC	28593	spirotétramate	23	7 jours	12 heures	
Nexter	25135	pyridabène	21	14 jours	24 heures	1
Perm-Up	28877	perméthrine	3	7 jours	12 heures	
Pounce	16565	perméthrine	3	7 jours		
Pyramite	25135	pyridabène	21	14 jours	24 heures	1
Ripcord 400 EC	15738	cyperméthrine	3	7 jours		2

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
Sevin XLR	27876	carbaryl	1A	1 jour		
Silencer 120 EC	29052	lambda-cyhalothrine	3	7 jours	24 heures	3
Sniper	23323	azinphosméthyl	1B	21 jours	14 jours/30 jours <sup>2</sup>	2
Thiodan 4 EC	15747	endosulfan	2A	15 jours	48 heures	3
Thionex 50 W	14617	endosulfan	2A	15 jours	4 jours	3
Up-Cyde 2.5 EC	28795	cyperméthrine	3	7 jours	12 heures	2
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle de maladies</b>						
Bravo 500	15723	chlorthalonil	M	60 jours	48 heures	4
Cuivre en vaporisateur	19146	oxychlorure de cuivre	M			
Elevate 50 WDG	25900	fenhexamide	17	1 jour	4 heures	4
Ferbam 76 WDG	20136	ferbame	M	21 jours		
Funginex DC	27686	triforine	3	ne pas utiliser après la floraison	48 heures	3
Guardman oxychlorure de cuivre	13245	oxychlorure de cuivre	M			
Indar 75 WSP	27294	fenbuconazole	3	1 jour	12 heures	7
Lance WDG	27495	boscalide	7	0 jour	4 heures	5
Maestro 80 DF	26408	captane	M	2 jours	48 heures	
Microscopic Sulphur	14653	soufre	M	1 jour	24 heures	
Mission 418 EC	28016	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>3</sup>
Nova 40 W	22399	myclobutanil	3	1 jour		6
Pristine WG	27985	boscalide + pyraclostrobine	7 + 11	0 jour	10 jours/24 heures <sup>4</sup>	5
Rovral	15213	iprodione	2	1 jour	12 heures	
Scholar 50 WP	28568	fludioxonil	12	postcueillette		
Supra Captan 80 WDG	24613	captane	M	2 jours	48 heures	
Topas 250 E	24030	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>3</sup>
Vanguard 75 WG	25509	cyprodinil	9	2 jours	72 heures	4

<b>Nom du produit</b>	<b>N° d'homologation</b>	<b>Nom commun</b>	<b>Groupe</b>	<b>Délai d'attente avant cueillette</b>	<b>Délai de non-retour dans les zones traitées</b>	<b>Nombre maximal d'applications par saison de croissance</b>
<p>Une cellule laissée en blanc dans le tableau indique que l'information n'est pas fournie sur l'étiquette.</p> <p><sup>1</sup> 6 jours pour l'éclaircissage manuel.</p> <p><sup>2</sup> 30 jours pour l'auto-cueillette.</p> <p><sup>3</sup> Ne pas faire plus de deux applications dans les trois semaines qui précèdent la cueillette.</p> <p><sup>4</sup> 10 jours pour l'éclaircissage manuel; 24 heures pour la cueillette manuelle; une fois sec pour autres activités.</p>						

---

## Éclaircissage des pêches

L'éclaircissage des pêches est indispensable à la conduite du verger. Il permet d'obtenir des fruits de bon calibre et de bonne qualité. Il permet aussi de réduire les risques suivants : bris de branches, obtention de fruits de calibre et de qualité laissant à désirer, perte de vigueur de l'arbre, raccourcissement de la durée de vie utile du verger et intensification des problèmes liés à la lutte antiparasitaire.

Lors de l'éclaircissage, tenir compte de la charge fruitière autant que de l'espacement des fruits. La charge fruitière optimale dépend du cultivar, de la vigueur de l'arbre, de l'âge et de la santé de l'arbre, de la conduite du verger (espacement des arbres, irrigation, taille). Les producteurs de pêches ont tendance à espacer les fruits de 15–20 cm les uns des autres. Toutefois, la distance entre les fruits importe moins, pour peu que les bouquets soient éclaircis et que les fruits ne se touchent pas. Par contre, la charge fruitière (kg/arbre ou nombre de fruits/arbre) revêt davantage d'importance. Par exemple, une récolte de 18–27 tonnes/ha (8–12 tonnes imp./acre) dans un verger d'une densité de 490 arbres/ha (200 arbres/acre) équivaut à environ 200–300 fruits par arbre, si l'on suppose une grosseur moyenne donnant 4–7 fruits/kg (2–3 fruits/lb). Avec l'importance actuelle accordée à l'augmentation du calibre du fruit pour une meilleure mise en marché et les tendances vers une plus grande densité de peuplement, une charge fruitière de 175–200 pêches par arbre semble idéale, au moins pour les cultivars à gros fruits.

### Facteurs à prendre en considération lors de l'éclaircissage des pêches

**Choix du moment** — L'éclaircissage devrait commencer vers la fin de la chute de juin (vers la mi-juin) lorsqu'il est possible de dire quels fruits avorteront et tomberont d'eux mêmes. L'éclaircissage au début de la nouaison ou même à la floraison est plus avantageux que l'éclaircissage tardif. Cependant, il est difficile de faire une évaluation exacte de la charge fruitière avant que la chute de juin n'ait eu lieu. Éclaircir en premier les cultivars hâtifs de manière à obtenir des fruits de bon calibre. Certaines années, un éclaircissage manuel peut être nécessaire par la suite.

**Taille** — La taille fait partie intégrante du processus d'éclaircissage des fruits. La taille permet de pratiquer une élimination sélective d'une surface fructifère considérable, faisant disparaître du coup l'excédent de fruits. Toutefois, un éclaircissage normal des fruits doit suivre pour éviter toute surproduction.

**Cultivars** — Au fil des ans, la sélection des cultivars a eu tendance à viser la production de fruits de plus gros calibre. Les cultivars précoces portent souvent un pourcentage assez élevé de fruits dont le noyau est fendu. Pour cette raison, certains producteurs font un premier éclaircissage léger pour réduire quelque peu la charge fruitière et font plus tard un éclaircissage sélectif pour enlever les fruits à noyau fendu. Le cultivar Harrow Diamond est le cultivar commercial qui mûrit le plus hâtivement parmi les cultivars qui, sous des conditions normales, sont peu sensibles au noyau fendu. Pour donner des fruits de grosseur acceptable, ce cultivar a besoin d'un bon éclaircissage. Lorsque la mise à fruit est abondante, les risques de suréclaircissage des cultivars hâtifs sont faibles. Les cultivars qui offrent une mise à fruit abondante et dont le calibre a tendance à être plus petit, comme le Redhaven, ont besoin d'un éclaircissage plus sévère que les types qui ont tendance à donner des fruits plus gros, comme le Vivid et le Loring. La règle d'or, toutefois, pour obtenir des fruits de bon calibre dans le cas des cultivars tardifs offrant une bonne mise à fruit uniforme, est d'éclaircir en espaçant les fruits de 10–13 cm les uns des autres. Éclaircir chaque cultivar en fonction de ses besoins propres.

**Irrigation** — L'irrigation est recommandée pour donner des fruits plus gros, surtout durant les longues périodes de sécheresse. Il y a deux périodes où il est crucial d'irriguer : durant la division cellulaire (de la floraison jusqu'à 30 jours après la floraison) et durant l'expansion des cellules (environ 2–4 semaines avant la cueillette). L'irrigation doit commencer au début de la saison et se poursuivre de façon régulière selon l'importance des précipitations, la vitesse d'évapotranspiration et la capacité de rétention d'eau du sol. Étant donné qu'une couverture herbacée

permanente livre une rude concurrence aux arbres pour l'eau, rajuster le calendrier d'irrigation en tenant compte de facteurs tels que la charge fructifère, les dommages causés par l'hiver et la présence d'insectes, de maladies ou d'autres facteurs de stress. Les producteurs commerciaux auront bientôt à leur disposition des techniques de pointe pour surveiller la teneur en eau du sol. Sans irrigation, les producteurs peuvent, certaines années, s'attendre à devoir effectuer un second éclaircissage en juillet s'ils veulent que les fruits atteignent une grosseur qui permette leur mise en marché.

**Méthodes d'éclaircissage** — Le plus souvent, l'éclaircissage se fait à la main. Il est possible de faire tomber rapidement de grandes quantités de fruit en s'aidant d'un bâton de baseball en plastique pour enfant, d'un tuyau d'arrosage enfilé sur une tige de bambou ou sur un manche à balai, ou d'un râteau en plastique à cet effet. Faire suivre cet éclaircissage initial d'un éclaircissage de retouche quelques jours plus tard pour s'assurer que le nombre de fruits par arbre est conforme aux conditions et aux normes établies pour le cultivar et le verger. Il est important de veiller à ce que les bouquets soient défaits et les fruits séparés. Si la mise à fruit est inégale sur l'arbre, on peut laisser plus de fruits sur les branches chargées.

*Voici d'autres méthodes d'éclaircissage qui font l'objet d'essais :*

**Éclaircissage mécanique des fleurs** — Les secoueurs de troncs utilisés jadis donnaient lieu à un suréclaircissage et avaient des répercussions négatives à long terme sur le système racinaire des arbres. Un appareil relativement nouveau semble prometteur pour l'éclaircissage des fleurs; il s'agit de fouets de nylon fixés à un arbre rotatif monté sur une chargeuse frontale. L'éclaircissage obtenu varie selon la vitesse d'avancement du tracteur, le nombre de tours-minute effectués par les fouets, le nombre de fouets utilisés, la forme de l'arbre et le moment où s'effectue l'opération durant la floraison. Un éclaircissage manuel est nécessaire pour garantir l'obtention de fruits du bon calibre. L'éclaircissage mécanique des fleurs contribue à réduire les coûts de main-d'œuvre et à donner des fruits dont le calibre moyen par arbre est plus gros et qui mûrissent plus rapidement. Cette nouvelle technologie peut être indiquée dans des vergers à haute densité où les arbres en fuseau sont conduits en axe vertical.

**Éclaircissage à l'aide d'une corde durant la floraison et 4–6 semaines après la floraison** — Les systèmes de palissage ne sont pas encore très bien adaptés à l'éclaircissage à l'aide d'une corde. Certains chercheurs et producteurs ayant mis cette méthode d'éclaircissage à l'essai aux États-Unis obtiennent des résultats plus ou moins satisfaisants.

**Éclaircissage chimique** — Aucun produit chimique n'est homologué pour l'éclaircissage des pêches en Ontario.

Toutes les méthodes qui précèdent doivent s'accompagner d'un éclaircissage manuel de correction.

# Calendrier — Poires

Lire l'étiquette du produit et prendre toutes les précautions nécessaires.

Consulter l'étiquette du produit pour connaître les volumes d'eau suggérés. Autrement, utiliser suffisamment d'eau pour assurer un recouvrement complet. Si la dose est exprimée par 1 000 L et que le volume d'eau à employer n'est pas précisé sur l'étiquette, utiliser suffisamment d'eau pour mouiller le feuillage pratiquement jusqu'au point de ruissellement.

Les produits sont présentés par groupes chimiques d'insecticides et de fongicides. Pour prévenir l'apparition de résistances, utiliser des produits appartenant à des groupes chimiques différents. Pour des précisions sur la gestion des résistances, voir la rubrique *Résistance des ravageurs aux insecticides, fongicides et acaricides*, p. 27.

Pour connaître le délai d'attente avant cueillette, le délai de non-retour dans les zones traitées, le nombre maximal d'applications à ne pas dépasser et le groupe chimique du produit, voir le tableau 4–9, *Produits utilisés sur les poires*, p. 96.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
<b>Dormance</b>			
Cochenilles Psylle du poirier	Huile 70 Supérieure	20 L/1 000 L d'eau	Utiliser 2 000–3 000 L d'eau/ha. Un bon recouvrement est indispensable. Ne pas utiliser la pleine dose d'huile plus d'une fois par saison de croissance.
<b>Pointe verte</b>			
Tavelure	Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Dikar  Flint 50 WG Sovran Pristine WG  Scala SC  Equal 65 WP  Serenade MAX	3,75 kg/ha 3,75 kg/ha  6,75 kg/ha  140 g/ha 240 g/ha 1,0–1,2 kg/ha  1,0 L/ha  3,25 kg/ha  3,0–6,0 kg/ha	Commencer tôt les traitements contre la tavelure et répéter les pulvérisations si le temps est pluvieux. Captan ou Maestro : Ne pas utiliser sur les poires Anjou. Ne pas utiliser dans les 14 jours qui précèdent ou qui suivent un traitement à l'huile. Dikar : S'il est utilisé aux 10 jours, est efficace contre la tavelure de la poire et le stade nymphal du psylle du poirier. Procure aussi une maîtrise partielle des ériophyides du poirier et des tétranyques rouges du pommier. De plus grands volumes d'eau contribuent à la maîtrise partielle des acariens. Sovran, Flint et Pristine : Traitement déconseillé à ce stade en raison des risques de résistance et des recommandations quant au nombre maximal de pulvérisations autorisées. Ne pas utiliser ces produits avant à tout le moins la préfloraison, soit à partir du moment où ils risquent d'être le plus profitables. Scala : Ne pas appliquer en postfloraison. Serenade MAX : Procure une maîtrise partielle. Voir le tableau 2–6, <i>Degrés d'efficacité des pesticides</i> , p. 13, et la rubrique <i>Bacillus subtilis (Serenade ASO, Serenade MAX)</i> , p. 15.
Tétranyque rouge du pommier Psylle du poirier	Huile 70 Supérieure	20 L/1 000 L d'eau	Ce produit combat le mieux les tétranyques à l'époque de la <b>pointe verte</b> . Utiliser 2 000–3 000 L d'eau/ha. Un bon recouvrement est indispensable. L'huile est inefficace contre l'ériophyide du poirier. Ne pas utiliser la pleine dose d'huile plus d'une fois par saison de croissance.
Psylle du poirier	Movento 240 SC  Ambush 500 EC  Surround WP	365 mL/ha  400 mL/ha  50,0 kg/ha	<b>Surround</b> : Commencer les pulvérisations avant que les adultes ayant hiverné n'entrent en activité. Faire deux applications, à 7 jours d'intervalle, à raison de 50 kg/ha, pour obtenir une couche de base. Poursuivre les applications à intervalles de 7–14 jours. Surround peut compromettre l'activité optimale des abeilles. Ne pas appliquer Surround entre les stades début de prébouton rose et chute des pétales. Voir la rubrique <i>Kaolin (Surround WP)</i> , p. 19. Movento : Agit lentement; Il faut parfois attendre 2–3 semaines avant que le traitement agisse. Si la pression est forte, il peut être nécessaire de faire un second traitement 2 semaines plus tard. Ne pas appliquer ce produit si des fruits sont présents, car ils

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
			risqueraient d'être endommagés. Voir l'étiquette de Movento pour plus de détails. Si la pression exercée par les psylles est forte, utiliser la dose supérieure indiquée sur l'étiquette de 435 mL/ha. Ne pas dépasser 1,83 L/ha/an.
Tordeuse orientale du pêcher (TOP)	Isomate-M Rosso Isomate-M 100	500 diffuseurs/ha 250 diffuseurs/ha	<p>Les produits à base de phéromones utilisés pour provoquer la confusion chez les mâles ne maîtrisent pas les autres ennemis présents. Pour que la technique donne de bons résultats, il faut qu'au départ les populations de TOP soient faibles. Distribuer le produit sur des blocs de verger carrés ou rectangulaires d'une superficie d'au moins 4 ha. Installer les diffuseurs avant les premiers vols des TOP adultes. Pour plus d'information sur la technique de la confusion des mâles, voir les rubriques <i>Utilisation de la technique de la confusion des mâles dans les cultures fruitières</i>, p. 22, et <i>Utilisation de la technique de la confusion des mâles pour la maîtrise la tordeuse orientale du pêcher (Isomate-M Rosso et Isomate-M 100)</i>, p. 23, et la fiche technique n° 04-030 du MAAARO, <i>Lutte contre la tordeuse orientale du pêcher dans les arbres fruitiers à noyaux et à pépins par la confusion des mâles</i>.</p> <p>Isomate-M 100 : Faire un 2<sup>e</sup> traitement 75–80 jours après le traitement initial.</p> <p>Isomate-M Rosso : Efficace jusqu'à 120 jours. Dans les cultures de longue saison, faire une 2<sup>e</sup> application.</p> <p>Il est possible de recourir à la fois à un insecticide et à la technique de la confusion des mâles pour combattre la 1<sup>re</sup> génération de TOP (voir sous <b>Chute des pétales</b>).</p>
<b>Bouton blanc (les sépales laissent voir les pétales)</b>			
Tavelure	Flint 50 WG Sovran Pristine WG  Equal 65 WP  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Dikar  Scala SC  Serenade MAX	140 g/ha 240 g/ha 1,0–1,2 kg/ha  3,25 kg/ha  3,75 kg/ha 3,75 kg/ha  6,75 kg/ha  1,0 L/ha  3,0–6,0 kg/ha	<p>Commencer tôt les traitements contre la tavelure et répéter les pulvérisations si le temps est pluvieux.</p> <p>Sovran, Flint et Pristine : Après au plus deux applications consécutives, passer à un produit d'un groupe différent. Ne pas utiliser ces produits en alternance. Là où la pression exercée par la maladie est forte, utiliser jusqu'à 360 g de Sovran/ha. Faire au plus quatre applications de Sovran ou de Flint par saison de croissance.</p> <p>Captan ou Maestro : Ne pas utiliser sur les poires Anjou. Ne pas utiliser dans les 14 jours qui précèdent ou qui suivent un traitement à l'huile.</p> <p>Dikar : S'il est utilisé aux 10 jours, est efficace contre la tavelure de la poire et le stade nymphal du psylle du poirier. Procure aussi une maîtrise partielle du tétranyque rouge du pommier et de l'ériophyde du poirier. Ne pas faire ce traitement à moins de 45 jours de la récolte. De plus grands volumes d'eau contribuent à la maîtrise partielle des acariens.</p> <p>Scala : Ne pas appliquer en postfloraison.</p> <p>Serenade MAX : Procure une maîtrise partielle. Voir le tableau 2–6, <i>Degrés d'efficacité des pesticides</i>, p. 13, et la rubrique <i>Bacillus subtilis (Serenade ASO, Serenade MAX)</i>, p. 15.</p>
Ériophyde du poirier Tétranyque rouge du pommier	Carzol SP  Kanemite 15 SC	1,1 kg/ha  2,1 L/ha	<p><b>Carzol</b> : Nuit aux acariens utiles et aux abeilles.</p> <p>Kanemite : Inefficace contre l'ériophyde du poirier.</p>

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Psylle du poirier	Assail 70 WP Movento 240 SC Ambush 500 EC Guthion 50 WSB ou Sniper Thionex 50 W Pyramite ou Nexter	120 g/ha 365 mL/ha 400 mL/ha voir l'étiquette voir l'étiquette 6,75 kg/ha 600 g/ha 600 g/ha	Afin d'éviter le développement de souches résistantes, ne pas utiliser les pyréthrinoides à cette époque. Voir les remarques sous <b>Première pulvérisation en couverture.</b> Guthion ou Sniper : Combat aussi la noctuelle des fruits verts. Ne pas dépasser trois applications par saison de croissance. Pyramite, Nexter : Ne pas dépasser deux applications par saison de croissance. Il existe peu de données sur l'utilisation de ces produits contre le psylle dans les vergers commerciaux. Assail : Faire au plus quatre applications par saison de croissance. Movento : Agit lentement; Il faut parfois attendre 2–3 semaines avant que le traitement agisse. Si la pression est forte, il peut être nécessaire de faire un second traitement 2 semaines plus tard. Ne pas appliquer ce produit si des fruits sont présents, car ils risqueraient d'être endommagés. Voir l'étiquette de Movento pour plus de détails. Si la pression exercée par les psylles est forte, utiliser la dose supérieure indiquée sur l'étiquette de 435 mL/ha. Ne pas dépasser 1,83 L/ha/an.
Punaises	Thionex 50 W	4,5 kg/ha	Contribue aussi à maîtriser le psylle.
Carpocapse de la pomme	Isomate-CFM/OFM TT	200–500 diffuseurs/ha	Nuit à l'accouplement des carpocapses de la pomme et des tordeuses orientales du pêcher. Distribuer le produit sur des blocs de verger carrés ou rectangulaires d'une superficie d'au moins 4 ha. Pour que la technique donne de bons résultats, il faut qu'au départ les populations soient faibles. Installer les diffuseurs au plus tard à la chute des pétales, soit avant les premiers vols de carpocapses. Fixer les diffuseurs dans le tiers supérieur du feuillage. Installer deux fois plus de diffuseurs sur le pourtour des vergers. Dans la plupart des vergers, pour éviter que les fruits ne soient endommagés, il faudra des traitements insecticides dirigés contre une ou deux générations de carpocapses de la pomme. Faire le dépistage des adultes en utilisant des pièges encollés appâtés avec de fortes doses de phéromones. Le produit reste efficace pendant des périodes allant jusqu'à 150 jours contre le carpocapse de la pomme et 90 jours contre la tordeuse orientale du pêcher. Voir <i>Utilisation de la technique de la confusion des mâles dans les cultures fruitières</i> , p. 22, et <i>Utilisation de la technique de la confusion des mâles pour la maîtrise du carpocapse de la pomme et de la tordeuse orientale du pêcher (Isomate-CM/OFM TT)</i> , p. 23.
<b>Floraison</b>			
<b>Les poiriers ont des exigences de pollinisation particulières.</b> Consulter la page <i>Besoins des cultures fruitières en matière de pollinisation</i> à partir du site <a href="http://www.ontario.ca/cultures">www.ontario.ca/cultures</a> .			
<b>NE PAS PULVÉRISER D'INSECTICIDES QUAND LES POIRIERS SONT EN FLEURS.</b> <b>VOIR LA RUBRIQUE EMPOISONNEMENT DES ABEILLES, P. 250.</b>			
Brûlure bactérienne	Streptomycin 17 Serenade MAX	600 g/1 000 L 3,0–6,0 kg/ha	Faire la pulvérisation en dilué (avec de grands volumes d'eau) et avant une période de mouillage. Utiliser seul pour de meilleurs résultats. À cause de sa sensibilité aux rayons UV, Streptomycin 17 n'est efficace que durant 2–3 jours. Si le temps reste chaud (au-dessus de 20 °C) et humide, il faut parfois 2–3 traitements pendant la floraison pour combattre la brûlure bactérienne. Pour éviter de voir apparaître une résistance, ne pas dépasser trois pulvérisations par saison de croissance. Pour plus d'information, voir la fiche technique n° 02-012 du MAAARO, <i>Brûlure bactérienne de la pomme et de la poire en Ontario</i> .

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
			Serenade MAX : Procure une maîtrise partielle. Voir le tableau 2-6, <i>Degrés d'efficacité des pesticides</i> , p. 13, et la rubrique <i>Bacillus subtilis</i> (Serenade ASO, Serenade MAX), p. 15.
Tavelure	Flint 50 WG Sovran Pristine WG  Equal 65 WP  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Dikar  Scala SC  Serenade MAX	140 g/ha 240 g/ha 1,0-1,2 kg/ha  3,25 kg/ha  3,75 kg/ha 3,75 kg/ha  6,75 kg/ha  1,0 L/ha  3,0-6,0 kg/ha	<b>Sovran, Flint et Pristine</b> : Après au plus deux applications consécutives, passer à un produit d'un groupe différent. Ne pas utiliser ces produits en alternance. Là où la pression exercée par la maladie est forte, utiliser jusqu'à 360 g de Sovran/ha. Captan ou Maestro : Ne pas utiliser sur les poires Anjou. Dikar : S'il est utilisé aux 10 jours, est efficace contre la tavelure de la poire et le stade nymphal du psylle du poirier. Procure aussi une maîtrise partielle du tétranyque rouge du pommier et de l'ériophyide du poirier. Ne pas faire ce traitement à moins de 45 jours de la récolte. De plus grands volumes d'eau contribuent à la maîtrise partielle des acariens. Scala : Ne pas appliquer en postfloraison. Serenade MAX : Procure une maîtrise partielle. Voir le tableau 2-6, <i>Degrés d'efficacité des pesticides</i> , p. 13, et la rubrique <i>Bacillus subtilis</i> (Serenade ASO, Serenade MAX), p. 15.
<b>Chute des pétales</b>			
Charançon de la prune	Actara 25 WG Calypso 480 SC  Guthion 50 WSB ou Sniper	385 g/ha 440 mL/ha  voir l'étiquette voir l'étiquette	<b>Actara</b> : Ne pas l'appliquer pendant que des abeilles sont dans le verger. Après une application d'Actara, attendre au moins 5 jours avant de placer des ruches dans le verger. Calypso : Des recherches montrent que 3 jours après la chute des pétales est le moment optimal pour lutter contre le charançon de la prune à l'aide de ce produit. Toutefois, l'intervention doit se faire dès la chute des pétales si la présence du charançon dans le verger est déjà confirmée par les opérations de dépistage.
Psylle du poirier	Agri-Mek 1.9% EC  Assail 70 WP Actara 25 WG  Moverto 240 SC  Ambush 500 EC  Thionex 50 W  Guthion 50 WSB ou Sniper  Pyramite ou Nexter	1,0 L/ha  120 g/ha 385 g/ha  365 mL/ha  400 mL/ha  6,75 kg/ha  voir l'étiquette voir l'étiquette  600 g/ha 600 g/ha	<b>Agri-Mek</b> : Ne pas utiliser dans les 14 jours qui précèdent ou qui suivent un traitement avec Captan ou Maestro. Pour obtenir un maximum de résultats, appliquer au plus tard 21 jours après la chute des pétales. Appliquer avec 10 L d'huile minérale et au moins 1 000 L d'eau/ha, quand les acariens sont pour la plupart au stade nymphal. Ce traitement peut causer de la roussissure chez la poire Anjou et d'autres cultivars sensibles. Ne pas dépasser une application par saison de croissance. Alternier chaque année avec d'autres insecticides. Agri-Mek est inefficace contre le charançon de la prune. Actara : Ne pas l'appliquer pendant que des abeilles sont dans le verger. Après une application d'Actara, attendre au moins 5 jours après le traitement avant de placer des ruches dans le verger. Moverto : Agit lentement; Il faut parfois attendre 2-3 semaines avant que le traitement agisse. Si la pression est forte, il peut être nécessaire de faire un second traitement 2 semaines plus tard. Ne pas appliquer ce produit si des fruits sont présents, car ils risqueraient d'être endommagés. Voir l'étiquette de Moverto pour plus de détails. Si la pression exercée par les psylles est forte, utiliser la dose supérieure indiquée sur l'étiquette de 435 mL/ha. Ne pas dépasser 1,83 L/ha/an. Pyramite, Nexter : Il existe peu de données sur l'utilisation de ces produits contre le psylle dans les vergers commerciaux.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Tordeuse à bandes obliques Noctuelle des fruits verts	Dipel 2X DF ou Foray 48BA ou Bioprotec CAF  Success 480 SC ou Entrust 80 W Delegate WG  Intrepid 240 F  Altacor  Imidan 50 WP Guthion 50 WSB ou Sniper	1,125 kg/ha 2,8 L/ha 4,0 L/ha  182 mL/ha 109 g/ha 420 g/ha  750 mL/ha  285 g/ha  3,75 kg/ha voir l'étiquette voir l'étiquette	Contre les tordeuses à bandes obliques ayant hiverné, appliquer à la chute des pétales. Traiter les vergers où cette tordeuse a déjà sévi ou exerce une forte pression (1–2 % des pousses terminales ou des boutons comportent des larves ou des dommages). Dans la plupart des vergers commerciaux de pommiers, les populations de tordeuses à bandes obliques sont devenues résistantes aux organophosphorés. Une résistance croisée entre les pyréthrinoides, Confirm et Intrepid est possible. Éviter de traiter des générations successives avec des produits appartenant au même groupe chimique. Voir <i>Stratégies pour contrer la résistance aux insecticides</i> , p. 30. Dipel, Foray, Bioprotec (produits à base de B.t.) : Faire deux applications de produits à base de B.t. à intervalles de 5–7 jours si les larves sont très actives. Pour un maximum de résultats avec ces produits, acidifier la bouillie en abaissant son pH sous les 7,0 et faire le traitement à la brunante ou sous un ciel couvert. Voir <i>Biopesticides et produits à risque réduit pour la maîtrise des insectes</i> , p. 19. À la chute des pétales, installer les pièges à phéromones dans le verger pour faire le dépistage des tordeuses à bandes obliques adultes.
Ériophyide du poirier Tétranyque rouge du pommier	Carzol SP  Envidor 240 SC  Kanemite 15 SC	1,1 kg/ha  750 mL/ha  2,1 L/ha	Pour maîtriser l'ériophyide du poirier et empêcher la roussissure du fruit, appliquer un acaricide au stade préfloraison ou chute des pétales. Utiliser les acaricides en alternance. Carzol : Nuit aux acariens utiles et aux abeilles. Envidor : Agit lentement, surtout si le temps est frais. Il faut parfois attendre 2–3 semaines avant de voir des résultats. Appliquer avant que les tétranyques pullulent. Kanemite : Inefficace contre l'ériophyide du poirier.
Tache des feuilles Tavelure	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Pointe verte</b> .		Si le temps pluvieux persiste, faire des traitements supplémentaires pour éliminer la tavelure avant la première pulvérisation en couverture. Au besoin, faire un traitement à la chute des pétales et à la première pulvérisation en couverture en utilisant un grand volume d'eau.
<b>Pulvérisation spéciale (à la chute des pétales lorsque le dépistage en indique le besoin)</b>			
Carpocapse de la pomme (1 <sup>re</sup> génération)	Assail 70 WP Calypso 480 SC  Altacor  Delegate WG  Guthion 50 WSB ou Sniper Imidan 50 WP	170 g/ha 440 mL/ha  215 g/ha  420 g/ha  voir l'étiquette voir l'étiquette 3,75 kg/ha	Il est très important de faire le traitement au moment opportun. Se fier aux captures dans les pièges à phéromones pour déterminer le moment des pulvérisations. Appliquer des insecticides à 83–138 DJC (temp. de base 10 °C) après les premières captures soutenues d'adultes dans les pièges. Voir <i>Modèles de degrés-jours et détermination d'un repère biologique</i> , p. 9. Imidan, Guthion, Sniper (insecticides à base d'organophosphorés) : Appliquer contre le 1 <sup>re</sup> génération de carpocapses à 138 DJC. Assail et Calypso : Appliquer à 111–138 DJC, soit 1–2 jours plus tôt que les insecticides organophosphorés. Les résidus de Calypso/Assail subsistent pendant 10–14 jours. Ne pas appliquer comme pulvérisation périmétrique. Altacor, Delegate : Appliquer à 138 DJC. Les résidus subsistent pendant 10–14 jours. Ne pas appliquer comme pulvérisation périmétrique.
<b>Première pulvérisation en couverture</b>			

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Psylle du poirier	Assail 70 WP Actara 25 WG	120 g/ha 385 g/ha	<p>Pulvériser lorsque le gros de la population se trouve aux premiers stades larvaires.</p> <p>En cas de ravages normalement causés plus tard dans la saison par le charançon de la prune, utiliser un des produits recommandés sous <b>Chute des pétales</b>.</p> <p>Actara : Ne pas l'appliquer pendant que des abeilles sont dans le verger.</p> <p>Perm-Up, Silencer, Up-Cyde : Pulvériser lorsque le gros de la population se trouve aux premiers stades larvaires.</p> <p>Decis, Ripcord, Pounce, Matador, Perm-Up, Silencer, Up-Cyde : Une résistance généralisée à ces pyréthrinoides a été observée dans le passé. Une résistance à ces produits peut encore être présente.</p> <p>Agri-Mek : Appliquer au plus tard 21 jours après la chute des pétales. Appliquer avec 10 L d'huile minérale et au moins 1 000 L d'eau/ha, quand les acariens sont majoritairement au stade nymphal. Ce traitement peut causer de la roussissure chez la poire Anjou et d'autres cultivars sensibles. Ne pas utiliser d'huile dans les 14 jours qui précèdent ou qui suivent un traitement avec Captan ou Maestro.</p> <p>Pyramite, Nexter : Il existe peu de données sur l'utilisation de ces produits contre le psylle dans les vergers commerciaux.</p> <p>Surround : Voir la rubrique <i>Kaolin (Surround WP)</i>, p. 19.</p>
	Decis 5 EC Ripcord 400 EC ou Up-Cyde 2.5 EC	350 mL/ha 175 mL/ha 280 mL/ha	
	Perm-Up Matador 120 EC ou Silencer 120 EC	520 mL/ha 83 mL/ha 83 mL/ha	
	Ambush 500 EC ou Pounce	400 mL/ha 520 mL/ha	
	Agri-Mek 1.9% EC	1,0 L/ha	
	Guthion 50 WSB ou Sniper	voir l'étiquette voir l'étiquette	
	Thionex 50 W	6,75 kg/ha	
	Pyramite ou Nexter	600 g/ha 600 g/ha	
Surround WP	50,0 kg/ha		
Tavelure	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Pointe verte</b> . Pour les pulvérisations en couverture, réduire la dose d'Equal à 2,25 kg/ha.		
<b>Pulvérisation spéciale (à la première pulvérisation en couverture, lorsque le dépistage en indique le besoin)</b>			
Phytopte du poirier	Thionex 50 W	4,5 kg/ha	
	Sevin XLR	6,25 L/ha	
<b>Pulvérisations d'été</b>			
Psylle du poirier	Assail 70 WP	120 g/ha	<p>Pulvériser lorsque le gros de la population se trouve aux premiers stades larvaires.</p> <p>Ne pas dépasser le nombre maximal d'applications prévu pour chaque produit. Voir le tableau 4–9, <i>Produits utilisés sur les poires</i>, p. 96.</p> <p>Decis, Ripcord, Pounce, Matador, Perm-Up, Silencer, Up-Cyde : Pulvériser lorsque le gros de la population se trouve aux premiers stades larvaires. Il arrive que le psylle affiche une résistance aux pyréthrinoides.</p> <p>Surround : Voir la rubrique <i>Kaolin (Surround WP)</i>, p. 19.</p>
	Decis 5 EC Ripcord 400 EC ou Up-Cyde 2.5 EC	350 mL/ha 175 mL/ha 280 mL/ha	
	Matador 120 EC ou Silencer 120 EC	83 mL/ha 83 mL/ha	
	Perm-Up Ambush 500 EC ou Pounce	520 mL/ha 400 mL/ha 520 mL/ha	
	Pyramite ou Nexter	600 g/ha 600 g/ha	
	Thionex 50 W	6,75 kg/ha	
	Guthion 50 WSB ou Sniper	voir l'étiquette voir l'étiquette	
	Surround WP	50,0 kg/ha	

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Tordeuse à bandes obliques	Dipel 2X DF ou Foray 48BA ou Bioprotec CAF  Success 480 SC ou Entrust 80 W Delegate WG  Intrepid 240 F  Altacor  Imidan 50 WP Guthion 50 WSB ou Sniper	1,12 kg/ha 2,8 L/ha 4,0 L/ha  182 mL/ha 109 g/ha 420 g/ha  750 mL/ha  285 g/ha  3,75 kg/ha voir l'étiquette voir l'étiquette	Placer des pièges à phéromones dans les vergers avant juin afin de surveiller les populations d'adultes. Appliquer les insecticides dirigés contre les larves de la génération estivale à 240–280 DJC après la première capture soutenue d'adultes (temp. de base de 6,1 °C). Quand on les utilise contre la tordeuse, ces produits agissent aussi contre d'autres chenilles défoliatrices. Voir <i>Modèles de degrés-jours et détermination d'un repère biologique</i> , p. 9. Dans la plupart des vergers commerciaux de pommiers, les populations de tordeuses à bandes obliques sont devenues résistantes aux organophosphorés. Une résistance croisée entre les pyréthrinoides, Confirm et Intrepid est possible. Éviter de traiter des générations successives avec des produits appartenant au même groupe chimique. Voir le tableau 2–12, <i>Groupes d'insecticides et d'acaricides en fonction de leur site d'action</i> , p. 32. Dipel, Foray ou Bioprotec : Faire deux applications à 5–7 jours d'intervalle si les larves sont très actives. Pour un maximum de résultats avec ces produits, acidifier la bouillie en abaissant son pH sous les 7,0 et faire le traitement à la brunante ou sous un ciel couvert. Voir <i>Biopesticides et produits à risque réduit pour la maîtrise des insectes</i> , p. 19. Success, Entrust : Surveiller les populations et répéter le traitement, au besoin, à intervalles de 7–10 jours. Faire au plus trois applications par saison de croissance. Intrepid, Confirm : À cette période, ces produits procurent une maîtrise partielle de la tordeuse à bandes obliques. Répéter le traitement 10–14 jours après le premier. Voir l'étiquette pour définir précisément ce moment. Ne pas dépasser deux applications par saison de croissance. Altacor : Observer un délai d'attente avant cueillette de 14 jours.
Acarie	Envidor 240 SC  Pyramite ou Nexter  Carzol SP  Kanemite 15 SC	750 mL /ha  300 g/ha 300 g/ha  1,1 kg/ha  2,1 L/ha	Faire le dépistage de l'ériophyide du poirier et du tétranyque rouge du pommier dans le verger vers les 15–20 juillet, soit 10–15 jours suivant l'utilisation de pyréthrinoides. Voir le tableau 4–9, <i>Produits utilisés sur les poires</i> , p. 96, pour connaître les délais d'attente avant cueillette. Utiliser les acaricides en alternance. Envidor : Agit lentement, surtout si le temps est frais. Il faut parfois attendre 2–3 semaines avant de voir des résultats. Appliquer avant que les tétranyques pullulent. Carzol : Nuit aux acarides utiles. Kanemite : Inefficace contre l'ériophyide du poirier.
<b>Deuxième pulvérisation en couverture</b>			
Tordeuse orientale du pêcher	Assail 70 WP Calypso 480 SC  Altacor  Delegate WG  Decis 5 EC	240 g/ha 440 mL/ha  215 g/ha  420 g/ha  250 mL/ha	Commencer les pulvérisations au moment où les œufs éclosent, habituellement 3–6 jours après le pic de capture dans la région. Pour éviter de voir apparaître une résistance, utiliser en alternance des produits appartenant à des groupes chimiques différents. Voir le tableau 4–9, <i>Produits utilisés sur les poires</i> , p. 96. Decis : Ne pas dépasser trois pulvérisations par saison de croissance. Assail : Pour une efficacité optimale, utiliser la dose de 240 g/ha. Appliquer dans au moins 1 000 L d'eau/ha. Ne pas traiter à une fréquence supérieure à une fois tous les 12 jours. Maîtrise aussi le charançon de la prune. Ne pas dépasser quatre applications par saison de croissance. Altacor et Delegate : Appliquer quand les œufs commencent à éclore, à 50–100 DJC (temp. de base de 7,2 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Voir <i>Modèles de degrés-jours et détermination d'un repère biologique</i> , p. 9. Surveiller les populations et traiter à nouveau 10–14 jours

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
			plus tard, au besoin. Observer un délai d'attente avant cueillette de 14 jours. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes.
Tavelure	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Pointe verte</b> . Pour les pulvérisations en couverture, réduire la dose d'Equal à 2,25 kg/ha. Vérifier les délais d'attente avant cueillette au tableau 4–9, <i>Produits utilisés sur les poires</i> , p. 96.		
Tache de suie	Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Flint 50 WG Pristine WG	3,75 kg/ha 3,75 kg/ha  140 g/ha 600–800 g/ha	Faire deux pulvérisations à 2 semaines d'intervalle. Ne pas utiliser Maestro ni Captan sur les poires Anjou.
<b>Pulvérisations spéciales (vers la mi-août et le début septembre, lorsque le dépistage en indique le besoin)</b>			
Carpocapse de la pomme (2 <sup>e</sup> génération)	Assail 70 WP  Altacor  Delegate WG  Imidan 50 WP Guthion 50 WSB ou Sniper	170 g/ha  215 g/ha  420 g/ha  3,75 kg/ha voir l'étiquette voir l'étiquette	Le carpocapse de la pomme peut infester les poires dès le début de la maturation et du mûrissement. Étant sujette à de fortes infestations, la poire Bosc peut nécessiter deux pulvérisations en pré-cueillette à environ 2 semaines d'intervalle. Il est très important de faire le traitement au moment opportun. Se fier aux captures dans les pièges à phéromones pour déterminer le moment des pulvérisations. Contre la 2 <sup>e</sup> génération de carpocapses, intervenir à 611–694 DJC (temp. de base de 10 °C) après des captures soutenues de carpocapses de 1 <sup>re</sup> génération. <i>Voir Modèles de degrés-jours et détermination d'un repère biologique</i> , p. 9. Assail : Appliquer à 639–667 DJC, soit 1–2 jours plus tôt que les insecticides organophosphorés. Les résidus subsistent pendant 10–14 jours. Ne pas appliquer comme pulvérisation périmétrique. Imidan, Guthion, Sniper : Appliquer à 667–694 DJC. Ne pas appliquer comme pulvérisation périmétrique. Delegate, Altacor : Appliquer à 667–694 DJC. Ne pas appliquer comme pulvérisation périmétrique.
Tordeuse orientale du pêcher	Decis 5 EC  Assail 70 WP  Altacor  Delegate WG	250 mL/ha  240 g/ha  215 g/ha  420 g/ha	Dans le cas de la Bosc, de l'Anjou et de la Bartlett, il est recommandé de faire un traitement 7–10 jours avant la cueillette si le verger est situé à proximité de pêchers. Altacor et Delegate : Appliquer quand les œufs commencent à éclore, à 50–100 DJC (temp. de base de 7,2 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Voir <i>Modèles de degrés-jours et détermination d'un repère biologique</i> , p. 9. Surveiller les populations et traiter à nouveau 10–14 jours plus tard, au besoin. Observer un délai d'attente avant cueillette de 14 jours. Pour contrer les résistances, s'il doit y avoir plus d'un traitement, utiliser des produits du même groupe tant que la lutte est dirigée contre la même génération. Passer à des produits appartenant à un autre groupe pour lutter contre chacune des générations subséquentes.
<b>Traitement des fruits après la cueillette</b>			

<b>Maladie ou insecte</b>	<b>Produit</b>	<b>Dose</b>	<b>Remarques</b>
Moisissure bleue	Mertect SC Scholar 50 WP	500 mL/500 L d'eau 227 g/378 L d'eau	<p>Ce traitement peut s'imposer quand le temps est pluvieux pendant la saison de la cueillette. Il prolongera la durée d'entreposage tout en maîtrisant les maladies qui se manifestent après la cueillette.</p> <p>Mertect : On peut utiliser ce produit pour le trempage ou le bassinage des fruits. La bouillie doit être continuellement remuée. Suivre les directives du fabricant. Mertect est inefficace contre les souches de moisissure bleue (<i>Penicillium</i>) ou de moisissure grise (<i>Botrytis</i>), qui sont devenues résistantes aux fongicides benzimidazole (p. ex. le Benlate).</p> <p>Scholar : Maîtrise également la moisissure grise. Voir sur l'étiquette, les directives de trempage ou de bassinage des fruits.</p>

Tableau 4–9. Produits utilisés sur les poires

Utiliser le tableau qui suit comme guide. Se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information.

Le **délai d'attente avant cueillette** correspond au nombre de jours entre la dernière pulvérisation et le début de la cueillette.

Le **délai de non-retour dans les zones traitées** correspond à l'intervalle minimal à respecter entre un traitement et le moment où l'on peut retourner travailler dans une zone traitée sans équipement de protection. Si aucun délai de non-retour n'est indiqué sur l'étiquette, adopter comme ligne de conduite d'attendre que la bouillie ait séché avant de retourner dans la zone traitée.

Le **nombre maximal d'applications** correspond à celui qui est indiqué sur l'étiquette pour la saison de croissance; il peut être plus élevé que celui qui est recommandé pour prévenir l'apparition d'une résistance ou protéger les insectes utiles.

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle d'insectes et d'acariens</b>						
Actara 25 WG	28408	thiaméthoxame	4	60 jours	12 heures	2
Agri-Mek 1.9% EC	24551	abamectine	6	28 jours		1 ou 2 (max. de 1,5 L/ha)
Altacor	28981	chlorantraniliprole	28	14 jours	12 heures	3
Ambush 500 EC	14882	perméthrine	3	7 jours		
Assail 70 WP	27128	acétamipride	4	7 jours	12 heures	4
Bioprotec CAF	26854	<i>Bacillus thuringiensis</i>	11	1 jour		
Calypso 480 SC	28429	thiaclopride	4	30 jours	12 heures	3 (max. de 875 mL/ha)
Carzol SP	11144	chlorhydrate de formétanate	1A	1 jour		4,48 kg/ha après la chute des pétales
Decis 5 EC	22478	deltaméthrine	3	7 jours		3
Delegate WG	28778	spinétorame	5	7 jours	12 heures	3
Dipel 2X DF	26508	<i>Bacillus thuringiensis</i>	11	1 jour		
Entrust 80 W	27825	spinosad	5	7 jours		3
Envidor 240 SC	28051	spirodiclofène	23	7 jours	12 heures	1
Foray 48BA	24978	<i>Bacillus thuringiensis</i>	11	1 jour		
Guthion 50 WSB	21374	azinphosméthyl	1B	14–21 jours <sup>1</sup>	14 jours/30 jours <sup>2</sup>	3
Imidan 50 WP	23006	phosmet	1B	14 jours	7 jours/14 jours <sup>3</sup>	5
Intrepid 240 F	27786	méthoxyfénoside	18	14 jours	12 heures	2
Kanemite 15 SC	28641	acéquinocyl	20B	14 jours	12 heures	4,1 L/ha
Matador 120 EC	24984	lambda-cyhalothrine	3	7 jours	24 heures	1
Movento 240 SC	28593	spirotétramate	23	7 jours	12 heures	

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
Nexter	25135	pyridabène	21	25 jours	24 heures	2
Perm-Up	28877	perméthrine	3	7 jours	12 heures	
Pounce	16565	perméthrine	3	7 jours		
Pyramite	25135	pyridabène	21	25 jours	24 heures	2
Ripcord 400 EC	15738	cyperméthrine	3	7 jours		2
Sevin XLR	27876	carbaryl	1A	11 jours		
Silencer 120 EC	29052	lambda-cyhalothrine	3	7 jours	24 heures	3
Sniper	23323	azinphosméthyl	1B	14–21 jours <sup>1</sup>	14 jours/30 jours <sup>2</sup>	3
Success 480 SC	26835	spinosad	5	7 jours		3
Huile 70 Supérieure	9542 14981	huile minérale		utiliser en préfloraison	12 heures	
Surround WP	27469	kaolin		0 jour		
Thionex 50 W	14617	endosulfan	2A	15 jours	4 jours	3
Up-Cyde 2.5 EC	28795	cyperméthrine	3	7 jours	12 heures	3
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle de maladies</b>						
Dikar	10495	mancozèbe + dinocap	M + I	45 jours	48 heures	
Equal 65 WP	15608	dodine	M	7 jours	48 heures	2 <sup>1</sup>
Flint 50 WG	27529	trifloxystrobine	11	14 jours	12 heures/4 jours <sup>4</sup>	4
Maestro 80 DF	26408	captane	M	7 jours	48 heures	
Mertect SC	13975	thiabendazole	1	postcueillette		
Pristine WG	27985	boscalide + pyraclostrobine	7 + 11	5 jours	12 jours/5 jours <sup>5</sup>	4
Scala SC	28011	pyriméthanol	9	72 jours	24 heures	4
Scholar 50 WP	28568	fludioxonil	12	postcueillette		
Serenade MAX	28549	<i>Bacillus subtilis</i>	44	0 jour		
Sovran	26257	krésoxime-méthyl	11	30 jours	48 heures	4
Streptomycin 17	10305	streptomycine	18	30 jours	7 jours <sup>6</sup>	3

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance
Supra Captan 80 WDG	24613	captane	M	7 jours	48 heures	
<p>Une cellule laissée en blanc dans le tableau indique que l'information n'est pas fournie sur l'étiquette.</p> <p><sup>1</sup> Varie selon la dose; voir l'étiquette.</p> <p><sup>2</sup> 30 jours pour l'auto-cueillette.</p> <p><sup>3</sup> 14 jours pour l'auto-cueillette.</p>				<p><sup>4</sup> 4 jours pour l'éclaircissage manuel.</p> <p><sup>5</sup> 12 jours pour l'éclaircissage manuel; 5 jours pour la cueillette manuelle; une fois sec pour autres activités.</p> <p><sup>6</sup> Le délai peut être plus ou moins long selon la tâche; voir l'étiquette.</p>		

---

## Éclaircissage des poires

L'éclaircissage est bénéfique aux principaux cultivars de poiriers cultivés en Ontario, et surtout au cours des saisons de mise à fruit abondante ou d'humidité insuffisante. Les poires Bartlett et Bosc peuvent fructifier par bouquets de 3–5 fruits par lambourde. Voir les notes sur l'irrigation sous *Éclaircissage des pêches*, p. 85.

- Si, dans l'ensemble, la mise à fruit est excessive, réduire les bouquets à 1 ou 2 fruits chacun. Si la mise à fruits n'est pas excessive, on considère que 2–3 fruits par bouquet atteindront un calibre suffisant sans qu'on doive faire l'éclaircissage des fruits. Pour obtenir des fruits de plus gros calibre, irriguer après la nouaison, pendant les périodes prolongées de temps sec de la mi-été de même que quelques semaines avant la cueillette.
- Commencer l'éclaircissage vers la fin de la chute de juin (mi-juin) lorsqu'il est possible de dire quels fruits avorteront et tomberont d'eux-mêmes. L'éclaircissage au début de la nouaison est plus avantageux que l'éclaircissage tardif.
- Éclaircir les poires sur des porte-greffes nanifiants tôt dans la saison, afin d'obtenir un fort pourcentage de fruits commercialisables et prévenir le bris des branches.
- Débarrasser les arbres de leurs fruits pendant les quatre premières années d'établissement. Au cours des années normales, limiter la densité des fruits à un fruit par lambourde selon un espacement de 12–15 cm entre chaque fruit. Envisager d'élaguer les lambourdes sur les arbres plus vieux, particulièrement chez les cultivars sur porte-greffes nanifiants. Ces poiriers risquent de se rabougrir si l'on ne fait rien pour éviter une mise à fruit trop abondante les années trois à six. Un éclaircissage bien fait conjugué à une irrigation au moment opportun donnent normalement des poires de bon calibre.
- La réaction des poires aux agents d'éclaircissage, compte tenu des conditions de culture de l'Ontario, varie beaucoup d'une année à l'autre. Faire l'essai d'agents d'éclaircissage à petite échelle, jusqu'à ce que l'effet en fonction de la vigueur des arbres, du cultivar et du calibre de fruit puisse être évalué. Pour l'éclaircissage chimique, utiliser soit l'ANA (acide naphtyl-1 acétique) soit le NAD (naphtyl-acétamide). Il est suggéré de pulvériser l'ANA environ 3–6 jours après la chute des pétales, à la concentration de 15–20 ppm, ou le NAD 6–9 jours après la chute des pétales, à la concentration de 10 ppm, selon la vigueur de l'arbre et le degré d'éclaircissage recherché. Pour des directives précises sur les applications, consulter l'étiquette du produit. Voir les remarques sur l'ANA et le NAD sous *Agents d'éclaircissage*, p. 189.

# Calendrier — Prunes

Lire l'étiquette du produit et prendre toutes les précautions nécessaires. Consulter l'étiquette du produit pour connaître les volumes d'eau suggérés. Autrement, utiliser suffisamment d'eau pour assurer un recouvrement complet. Si la dose est exprimée par 1 000 L et que le volume d'eau à employer n'est pas précisé sur l'étiquette, utiliser suffisamment d'eau pour mouiller le feuillage pratiquement jusqu'au point de ruissellement.

Les produits sont présentés par groupes chimiques d'insecticides et de fongicides. Pour prévenir l'apparition de résistances, utiliser des produits appartenant à des groupes chimiques différents. Pour en savoir plus sur la gestion des résistances, voir *Résistance des ravageurs aux insecticides, fongicides et acaricides*, p. 27.

Pour connaître le délai d'attente avant cueillette, le délai de non-retour dans les zones traitées, le nombre maximal d'applications à ne pas dépasser et le groupe chimique du produit, voir le tableau 4–10, *Produits utilisés sur les prunes*, p. 102.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
<b>Dormance (avant le débourrement)</b>			
Nodule noir	Supprimer tous les nodules noirs dans les vergers commerciaux pendant la période de dormance, avant le débourrement. Faire l'entaille à 15 cm en-dessous de l'enflure. Ramasser et brûler tous les résidus de taille contaminés par le nodule noir. Les nodules laissés sur le sol sont une source de spores susceptible d'entraîner de nouvelles infections. Détruire les pruniers sauvages et les pruniers domestiques négligés à proximité du verger s'ils sont atteints. Pour plus d'information, voir la fiche technique n° 05-018 du MAAARO, <i>Le nodule noir du prunier</i> .		
<b>Pointe verte (les boutons verts éclatent)</b>			
Tétranyque rouge du pommier Cochenilles	Huile blanche d'été 70 (supérieure)	20 L/1 000 L d'eau	Pour améliorer le recouvrement, pulvériser au cours d'une journée sans vent.
<b>Préfloraison (la pointe blanche de la corolle est visible)</b>			
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP Funginex DC  Rovral  Vangard 75 WG  Lance WDG Pristine WG  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Microscopic Sulphur	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha 2,5 L/ha  1,5 kg/ha  370 g/ha  370 g/ha 750 g/ha  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  voir l'étiquette	Pour aider à maîtriser la pourriture brune, enlever au moment de l'élagage tous les fruits momifiés. Sarcler tout le verger avant la floraison. Effectuer 2 ou 3 traitements fongicides du début à la fin de la floraison. Pour éviter l'apparition d'une résistance, utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes différents et ne pas dépasser deux applications de Rovral ou de Vangard par année. Topas, Mission et Indar : Ne pas utiliser Topas ou Mission en alternance avec Indar. Pristine et Lance : Renferment des ingrédients actifs appartenant au même groupe de fongicides. Ne pas utiliser ces produits en alternance. Soufre : Est efficace contre le phytopte du prunier de pépinière sur les cultivars de pruniers européens (prunes et pruneaux). Captan ou Maestro : Il se peut que dans certaines circonstances, ces produits portent atteinte aux cultivars Grand Prize, Early Golden, Shiro, Burbank et Ozark Premier.
Nodule noir	Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Indar 75 WSP Topas 250 E ou Mission 400 EC	4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  140 g/ha 500 mL/ha 300 mL/ha	Les fongicides ne procureront pas une maîtrise suffisante du nodule noir sans un bon assainissement du verger (élagage, enlèvement et brûlage des nodules). Au début de l'été, inspecter tous les pruniers à la recherche de nodules oubliés ou de nouveaux nodules. Les enlever et les brûler. Les cultivars européens à prunes et à pruneaux ainsi que le prunier de Damas (mirabellier) sont les plus sensibles. Pour protéger les nouvelles pousses, faire les traitements fongicides entre la préfloraison et la première pulvérisation en couverture. Traiter tous les 3–5 jours par temps pluvieux. La libération des spores peut être retardée lors de printemps secs. Dans ces conditions, prolonger la protection offerte par les fongicides jusqu'à la <b>deuxième pulvérisation en couverture</b> . Voir la fiche technique

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
			n° 05-018 du MAAARO, <i>Le nodule noir du prunier</i> . Topas, Mission : Ne procure qu'une maîtrise partielle du nodule noir; voir l'étiquette.
<b>Considérer à la fois les pruniers européens et les pruniers japonais comme étant autostériles. Des plantations mixtes et des insectes pollinisateurs sont indispensables. Les abeilles butinent volontiers les fleurs des pruniers.</b>			
<b>Floraison</b>			
<b>NE PAS PULVÉRISER D'INSECTICIDES PENDANT LA FLORAISON DES PRUNIER. VOIR LA RUBRIQUE EMPOISONNEMENT DES ABEILLES, P. 250 .</b>			
Pourriture brune (sur inflorescences)	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Préfloraison</b> .		
<b>Chute des collerettes (la plupart des collerettes sont tombées)</b>			
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP  Rovral  Vangard 75 WG  Lance WDG Pristine WG  Microscopic Sulphur  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha  1,5 kg/ha  740 g/ha  370 g/ha 750 g/ha  voir l'étiquette  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	Pour éviter l'apparition d'une résistance, utiliser en alternance des fongicides appartenant à des groupes chimiques différents et ne pas dépasser deux applications de Vangard ou de Rovral par saison de croissance. Captan ou Maestro : Dans certaines circonstances, ces produits peuvent provoquer des blessures aux feuilles et des taches sur les fruits du prunier Stanley et des cultivars de pruniers japonais. Pristine et Lance : Ne pas utiliser ces produits en alternance.
Nodule noir	Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF  Indar 75 WSP	4,5 kg/ha 4,5 kg/ha  140 g/ha	<b>Captan ou Maestro</b> : Dans certaines circonstances, ces produits peuvent provoquer des blessures aux feuilles et des taches sur les fruits du prunier Stanley et des cultivars de pruniers japonais. Les fongicides ne procureront pas une maîtrise suffisante du nodule noir sans un bon assainissement du verger (élagage, enlèvement et brûlage des nodules).
Tordeuse orientale du pêcher	Altacor  Delegate WG  Assail	285 g/ha  420 g/ha  120–240 g/ha	<b>Altacor, Delegate</b> : Appliquer quand les œufs commencent à éclore, à 50–100 DJC (temp. de base de 7,2 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Surveiller les populations et traiter à nouveau 10–14 jours plus tard, au besoin. Vérifier les dates de cueillette des cultivars hâtifs et observer un délai d'attente avant cueillette de 10 jours. Altacor : Ne pas dépasser 645 g/ha/an. Assail : Pour une efficacité optimale, utiliser la dose de 240 g/ha. Appliquer dans au moins 1 000 L d'eau/ha. Ne pas traiter à une fréquence supérieure à une fois tous les 12 jours. Maîtrise aussi le charançon de la prune.
Charançon de la prune	Assail 70 WP  Guthion 50 WSB ou Sniper Imidan 50 WP	240 g/ha  voir l'étiquette voir l'étiquette 3,75 kg/ha	Si la température est élevée, pulvériser à l'éclatement des collerettes Assail : La maîtrise peut n'être que partielle si l'infestation est forte.

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Perceur du pêcher	Isomate-P	250–625 diffuseurs/ha	<p><b>Isomate-P</b> : Nuit à l'accouplement des perceurs du pêcher. Inefficace contre le petit perceur du pêcher. Pour que la technique donne de bons résultats, il faut qu'au départ les populations soient faibles. Distribuer le produit sur des blocs de verger carrés ou rectangulaires d'une superficie d'au moins 4 ha; plus la superficie est grande, mieux c'est.</p> <p>Installer les diffuseurs avant les premiers vols des perceurs du pêcher au printemps. Comme les diffuseurs sont conçus pour durer une saison entière, il n'y a pas lieu de craindre qu'une installation hâtive (à l'éclatement des collerettes ou avant) n'en réduise l'efficacité. Fixer les diffuseurs aux branches à peu près à mi-hauteur de l'arbre. Répartir à l'hectare, au moins 250 diffuseurs si l'infestation est légère, et jusqu'à 625 si l'infestation est forte. Là où les perceurs pullulent, la technique de la confusion des mâles peut être assortie d'un traitement insecticide. Le recours à la technique de la confusion des mâles pendant plusieurs saisons de croissance a généralement pour effet de faire baisser les populations. Pour plus d'information, voir <i>Utilisation de la technique de la confusion des mâles dans les cultures fruitières</i>, p. 22.</p>
<b>Première pulvérisation en couverture (12 jours après la chute des collerettes)</b>			
Pourriture brune Taches foliaires Nodule noir	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Chute des collerettes</b> .		<b>Captan ou Maestro</b> : Dans certaines circonstances, ces produits peuvent provoquer des blessures aux feuilles et des taches sur les fruits du prunier Stanley et des cultivars de pruniers japonais.
Charançon de la prune	Utiliser un des insecticides énumérés sous <b>Chute des collerettes</b> .		
<b>Deuxième pulvérisation en couverture</b>			
Pourriture brune	Topas 250 E ou Mission 418 EC Indar 75 WSP  Rovral  Vanguard 75 WG  Lance WDG Pristine WG  Microscopic Sulphur  Supra Captan 80 WDG ou Maestro 80 DF	500 mL/ha 300 mL/ha 140 g/ha  1,5 kg/ha  740 g/ha  370 g/ha 750 g/ha  voir l'étiquette  4,5 kg/ha 4,5 kg/ha	Durant les périodes pluvieuses, répéter les applications entre les cueillettes. Observer les délais d'attente avant cueillette indiqués dans le tableau 4–10, <i>Produits utilisés sur les prunes</i> , p. 102. Topas, Mission : Ne pas faire plus de deux applications au cours des trois semaines qui précèdent la cueillette. Pristine et Lance : Renferment des ingrédients actifs appartenant au même groupe de fongicides. Ne pas utiliser ces produits en alternance.
Tordeuse orientale du pêcher	Altacor  Delegate WG  Assail 70 WP	215–285 g/ha  420 g/ha  120–240 g/ha	<p><b>Altacor, Delegate</b> : Appliquer quand les œufs commencent à éclore, à 50–100 DJC (temp. de base de 7,2 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Surveiller les populations et traiter à nouveau 10–14 jours plus tard, au besoin. Vérifier les dates de cueillette des cultivars hâtifs et observer un délai d'attente avant cueillette de 10 jours.</p> <p>Altacor : Ne pas dépasser 645 g/ha/an.            Assail : Pour une efficacité optimale, utiliser la dose de 240 g/ha. Appliquer dans au moins 1 000 L d'eau/ha. Ne pas traiter à une fréquence supérieure à une fois tous les 12 jours.</p>
<b>Précueillette</b>			

Maladie ou insecte	Produit	Dose	Remarques
Pourriture brune	Utiliser un des fongicides énumérés sous <b>Deuxième pulvérisation en couverture.</b>		
Tordeuse orientale du pêcher	Utiliser un des insecticides énumérés sous <b>Deuxième pulvérisation en couverture.</b>		
<b>Pulvérisations spéciales (quand la surveillance en indique le besoin)</b>			
Pucerons	Movento 240 SC	365 mL/ha	Ne traiter que si les pucerons pullulent. Pour être efficace, la pulvérisation doit se faire par une journée douce et calme et la bouillie doit atteindre toutes les parties de l'arbre. Movento : Surtout efficace contre les premiers stades des pucerons. Agit lentement; il faut parfois attendre 2–3 semaines avant de voir des résultats. Si la pression est forte, il peut être nécessaire de faire un second traitement 2 semaines plus tard. Voir l'étiquette de Movento pour plus de détails. Ne pas mélanger en cuve avec du soufre.
	Thionex 50 W	3,25 kg/ha	
	Diazinon 50 W	3,0 kg/ha	
Mouche de la pomme	Diazinon 50 W Imidan 50 WP	3,0 kg/ha 3,75 kg/ha	Si la mouche de la pomme a antérieurement infesté les pruniers à fruits bleus et les pruneautiers, faire 2–3 pulvérisations en juillet et août.
Perceur du pêcher Petit perceur du pêcher	Thiodan 4EC	1,75 L/1 000 L	Faire trois traitements à intervalles de 3 semaines. Faire le premier traitement 10 jours après la capture du premier adulte dans les pièges à phéromones. Diriger le jet avec une lance à main de manière à mouiller complètement le tronc et les branches maîtresses. Vérifier le délai d'attente avant cueillette et ne pas traiter si les prunes doivent être cueillies dans un délai plus court.
	Sevin XLR	6,25 L/ha	
Tordeuse à bandes obliques	Success 480 SC ou Entrust 80 W Delegate WG  Altacor	182 mL/ha 109 g/ha 420 g/ha  285 g/ha	Contre la génération estivale de cette tordeuse, traiter à 240–280 DJC (temp. de base de 6,1 °C) après le repère biologique (premières captures soutenues d'adultes). Observer un délai d'attente avant cueillette de 14 jours. <b>Altacor</b> : Ne pas dépasser 645 g/ha/an.
<b>Traitement des fruits après la cueillette</b>			
Moisissure bleue Moisissure grise Pourriture brune Pourriture chevelue	Scholar 50 WP	227 g/378 L d'eau	Ce traitement peut s'imposer quand le temps est pluvieux pendant la saison de la cueillette. Il prolongera la durée d'entreposage tout en maîtrisant les maladies qui se manifestent après la cueillette. Voir sur l'étiquette, les directives de trempage ou de bassinage des fruits. Scholar : Ne pas utiliser sur des prunes destinés à la transformation en pruneaux.

Tableau 4–10. Produits utilisés sur les prunes

Utiliser le tableau qui suit comme guide. Se reporter à l'étiquette du produit pour plus d'information.

Le **délai d'attente avant cueillette** correspond au nombre de jours entre la dernière pulvérisation et le début de la cueillette.

Le **délai de non-retour dans les zones traitées** correspond à l'intervalle minimal à respecter entre un traitement et le moment où l'on peut retourner travailler dans une zone traitée sans équipement de protection. Si aucun délai de non-retour n'est indiqué sur l'étiquette, adopter comme ligne de conduite d'attendre que la bouillie ait séché avant de retourner dans la zone traitée.

Le **nombre maximal d'applications** correspond à celui qui est indiqué sur l'étiquette pour la saison de croissance; il peut être plus élevé que celui qui est recommandé pour prévenir l'apparition d'une résistance ou protéger les insectes utiles.

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance (sur l'étiquette)
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle d'insectes et d'acariens</b>						
Altacor	28981	chlorantraniprole	28	10 jours	12 heures	3
Assail 70 WP	27128	acétamipride	4	7 jours	12 heures/6 jours <sup>1</sup>	4
Delegate WG	28778	spinétorame	5	7 jours	12 heures	3
Diazinon 50 W	19576	diazinon	1B	10 jours		
Entrust 80 W	27825	spinosad	5	7 jours		3
Guthion 50 WSB	21374	azinphosméthyl	1B	15 jours	14 jours/30 jours <sup>2</sup>	2
Huile 70 Supérieure	9542 14981	huile minérale		utiliser en préfloraison	12 heures	
Imidan 50 WP	23006	phosmet	1B	14 jours	7 jours/14 jours <sup>3</sup>	3
Movento 240 SC	28593	spirotétramate	23	7 jours	12 heures	
Sevin XLR	27876	carbaryl	1A	2 jours		
Sniper	23323	azinphosméthyl	1B	15 jours	14 jours/30 jours <sup>2</sup>	2
Success 480 SC	26835	spinosad	5	7 jours		3
Thiodan 4 EC	15747	endosulfan	2A	15 jours	48 heures	3
Thionex 50 W	14617	endosulfan	2A	15 jours	4 jours	3
<b>Produits destinés à la maîtrise totale ou partielle de maladies</b>						
Funginex DC	27686	triforine	3	ne pas appliquer après la floraison	48 heures	3
Indar 75 WSP	27294	fenbuconazole	3	1 jour	12 heures	7
Lance WDG	27495	boscalide	7	0 jour	4 heures	5
Maestro 80 DF	26408	captane	M	2 jours	48 heures	

Nom du produit	N° d'homologation	Nom commun	Groupe	Délai d'attente avant cueillette	Délai de non-retour dans les zones traitées	Nombre maximal d'applications par saison de croissance (sur l'étiquette)
Microscopic Sulphur	14653	soufre	M	1 jour	24 heures	
Mission 418 EC	28016	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>4</sup>
Pristine WG	27985	boscalide + pyraclostrobine	7 + 11	0 jour	10 jours/ 24 heures <sup>5</sup>	5
Rovral	15213	iprodione	2	1 jour	12 heures	
Scholar 50 WP	28568	fludioxonil	12	postcueillette		
Supra Captan 80 WDG	24613	captane	M	2 jours	48 heures	
Topas 250 E	24030	propiconazole	3	3 jours	72 heures	5 <sup>4</sup>
Vangard 75 WG	25509	cyprodinil	9	2 jours	72 heures	4

Une cellule laissée en blanc dans le tableau indique que l'information n'est pas fournie sur l'étiquette.

<sup>1</sup> 6 jours pour l'éclaircissage manuel.

<sup>2</sup> 30 jours pour l'auto-cueillette. Voir l'étiquette.

<sup>3</sup> 14 jours pour l'auto-cueillette.

<sup>4</sup> Ne pas faire plus de deux applications dans les trois semaines qui précèdent la cueillette.

<sup>5</sup> 10 jours pour l'éclaircissage manuel; 24 heures pour la cueillette manuelle; une fois sec pour les autres activités.

## Notes sur les pruniers

### Tache de chaleur

Des températures élevées peuvent provoquer l'apparition de taches violacées, sur les pruneaux et les prunes, desquelles coule une gomme transparente. Les taches apparaissent dans les 5–8 jours qui suivent une période de chaleur. Pour réduire l'incidence de cet état physiologique, on peut se servir de plantes couvre-sol ou de paillis durant l'été.

Pour atténuer ce problème sur les pruniers, pulvériser du chlorure de calcium, à raison de 4 kg dans 1 000 L d'eau, du début juillet à la mi-août. Effectuer trois pulvérisations à 10–12 jours d'intervalles. Voir sous *Calcium (Ca)*, p. 59, les risques que comportent les apports de calcium dans les vergers de pruniers.

### Éclaircissage des prunes

Depuis quelques années, la demande pour des fruits plus gros force les producteurs à accorder davantage d'importance à l'éclaircissage, à la taille et à l'irrigation. Les prunes japonaises ont besoin d'un éclaircissage systématique, sans quoi le calibre du fruit sera petit et le cycle de production sera porté à l'alternance. Les prunes européennes cultivées pour le marché du frais ont aussi besoin d'un éclaircissage au cours des années de fructification abondante. Les pruniers non éclaircis ou mal éclaircis produiront des fruits petits qui, dans certains cas, prendront beaucoup de temps à mûrir. L'irrigation est importante pour obtenir des fruits de bon calibre. Voir les notes sur l'irrigation sous *Éclaircissage des pêches*, p. 85. Commencer l'éclaircissage vers la fin de la chute de

juin (du début au milieu de juin) lorsqu'il est possible de dire quels fruits avorteront et tomberont d'eux-mêmes. L'éclaircissage au début de la nouaison est plus avantageux que l'éclaircissage tardif.

On préfère l'éclaircissage axé sur le calibre des fruits à celui, traditionnel, qui repose sur l'espace laissé entre eux. L'éclaircissage axé sur le calibre consiste à repérer puis à enlever les fruits qui sont petits, faibles, abîmés ou atteints de maladie, indifféremment de l'espacement entre ceux qui demeurent sur la branche. En principe, l'opération fait en sorte que les fruits qui restent dans l'arbre atteignent un calibre satisfaisant.

## Notes sur les fongicides pour les fruits tendres

Tableau 4–11. Efficacité des fongicides contre les maladies des arbres à fruits tendres

Les cellules ombrées signifient que la cote d'efficacité renvoie à un ennemi qui figure sur l'étiquette du produit comme étant une maladie que le produit maîtrise totalement ou partiellement. Voir l'étiquette du produit ou le calendrier de pulvérisation pour connaître les usages homologués. Utiliser les fongicides uniquement pour combattre les maladies indiquées sur l'étiquette du produit et uniquement dans les cultures pour lesquelles ils sont homologués. Le tableau présente de l'information supplémentaire destinée à aider le producteur à choisir le meilleur fongicide parmi les produits annoncés sur les étiquettes comme étant efficaces contre la maladie à combattre.

Groupe	Nom du produit	Pourriture brune (sur inflorescences)	Pourriture brune (sur fruits)	Pourriture chevelue	Taches foliaires du cerisier	Blanc (oïdium)	Nodule noir	Cloque des feuilles du pêcher	Chancres bactérien/ Tache bactérienne	Usages homologués :			
										Abricots	Cerises	Pêches	Prunes
M	Cuivre en vaporisateur	0	0	0	0	0	0	++	++		✓	✓	
M	Guardzman oxychlorure de cuivre	0	0	0	0	0	0	++	++		✓	✓	
M	Kumuluf DF	++	+	0	+	++	+ à ++	s.o.	s.o.		✓	✓	✓
M	Microscopic Sulfur	++	+	0	+	++	+ à ++	s.o.	s.o.		✓	✓	✓
M	Ferbam 76 WDG	0	0	s.o.	++	0	0	++++	s.o.	✓	✓	✓	✓
M	Captan 80 WDG	+++	+++	+	+++	0	++	+++	s.o.	✓	✓	✓	✓
M	Maestro 80 DF	+++	+++	+	+++	0	++	+++	s.o.	✓	✓	✓	✓
M	Bravo 500	+++	s.o.	s.o.	++++	0	++++	++++	s.o.		✓	✓	
2	Rovral	++++	++++	++	++	0	0	s.o.	s.o.	✓	✓	✓	✓
3	Funginex DC	+++	s.o.	s.o.	+++	+++	0	0	s.o.		✓	✓	✓
3	Indar 75 WSP	++++	++++	0	+++	+++	++	s.o.	s.o.	✓	✓	✓	✓
3	Nova 40 W	+	s.o.	0	+++	++++	0	s.o.	s.o.		✓	✓	
3	Topas 250 E	++++	++++	++++	+++	+++	++	s.o.	s.o.	✓	✓	✓	✓
3	Mission 418 EC	++++	++++	++++	+++	+++	++	s.o.	s.o.	✓	✓	✓	✓

7	Lance WDG	++++	++++	0	?	++	?	s.o.	s.o.	✓	✓	✓	✓
7 et 11	Pristine WG	++++	++++	++++	++++	++	?	s.o.	s.o.	✓	✓	✓	✓
9	Vangard 75 WG	+++	+++	+++	?	0	0	s.o.	s.o.	✓		✓	✓
11	Cabrio EG	++	++	++++	++++	++++	?	s.o.	s.o.	✓	✓	✓	✓
12	Scholar 50 WP	s.o.	++++	++++	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	✓	✓	✓	✓
17	Elevate 50 WDG	+++	+++	0	0	0	0	0	0		✓	✓	

✓ Homologué sur la culture. s.o. = Sans objet, puisque le fongicide n'est pas appliqué au moment opportun pour lutter contre cette maladie.

Légende : 0 = Inefficace; + = Efficacité de médiocre à passable; ++ = Efficacité passable; +++ = Bonne efficacité; ++++ = Excellente efficacité; ? = Efficacité inconnue.

Source : Diverses publications de services de vulgarisation et les *Plant Disease Management Reports* (APS).

### Comment commander la publication 360, recommandations pour les cultures fruitières :

- En ligne à ServiceOntario Publications - <https://www.publications.serviceontario.ca/ecom/>
- Par téléphone au Centre de service de ServiceOntario  
Lundi à vendredi, 8 h 30 à 17 h  
416-326-5300  
416-325-3408 (TTY)  
1-800-668-9938 Sans frais au Canada  
1-800-268-7095 ATS Sans frais en Ontario
- En personne aux Centres ServiceOntario - <http://www.ontario.ca/en/residents/index.htm>