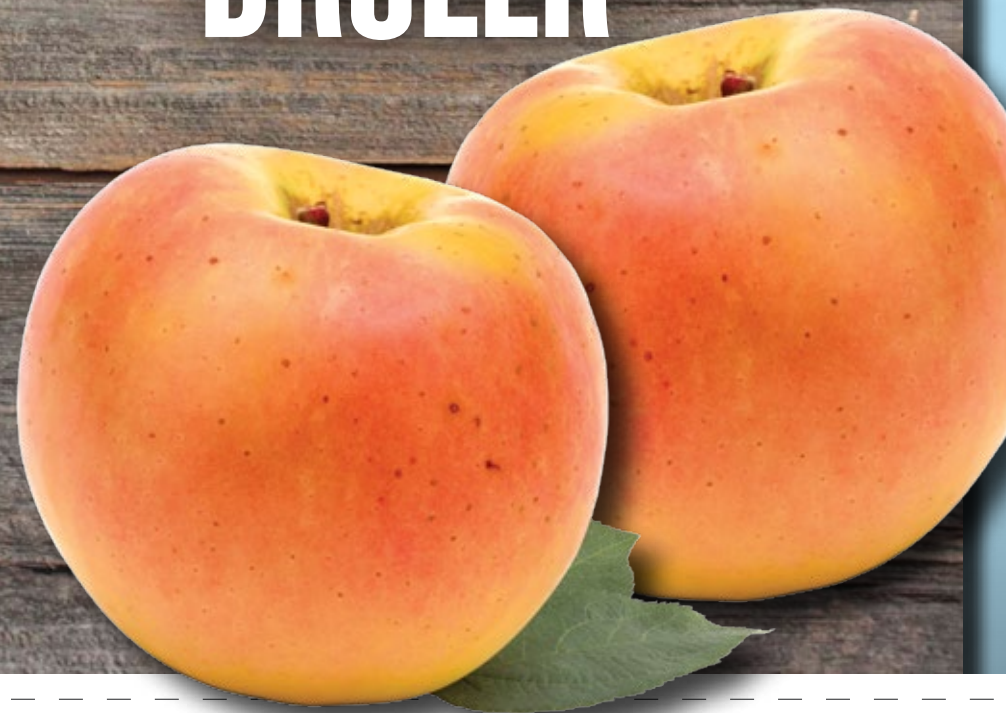


LE FEU BACTÉRIEN DES POMMIERS, SANS SE BRÛLER



PRODUCTION FRUITIÈRE INTÉGRÉE 2017

POUR BIEN GÉRER ET / OU PRÉVENIR LE FEU :

- Éliminez chaque fois que possible les hôtes à proximité, même s'il n'y a pas d'historique de feu dans votre verger.** Le feu n'arrive pas qu'aux autres et la maladie peut surgir rapidement. Méfiez-vous des aménagements paysagers du voisinage. Les plantes à risque sont faciles à détecter lors de leur floraison tôt au printemps.
- Éradiquez tous les chancres suspects en hiver.** Couper la branche n'est pas toujours nécessaire parce que les bactéries sont confinées au bois sain aux abords des chancres. Le curetage du bois d'apparence suspecte, en débordant dans le bois sain, est suffisant.
- Pendant la floraison, traitez au minimum les blocs les plus à risque selon les indices calculés par les modèles (RIMpro, Cougarlight).** Les traitements fonctionnent à condition de bien atteindre les fleurs après leur éclosion, mais 24 h avant le jour de l'infection (Blossom Protect), ou le jour même (Kasumin, Streptomycine). Attendez toutes les fleurs à risque durant la période de floraison nécessaire souvent plus d'un traitement par bloc. Parfois un traitement aux 48 h (max) est requis.
- Envisagez l'utilisation d'Apogee :** les applications entamées pendant la floraison réduisent fortement la propagation du feu en été.
- Éradiquez rapidement les symptômes à mesure qu'ils apparaissent dans le verger.** En été, la bactérie progresse beaucoup plus vite que les symptômes dans le bois de l'année. Arrachez ou coupez (en laissant un moignon) les pousses infectées, jusqu'au bois plus âgé.
- Évitez de propager la maladie lors de la taille d'été :** travaillez par temps sec et évitez le contact avec les branches affectées.
- La fin de la croissance marque la fin des risques de propagation.** Une fois la croissance terminée, il est préférable d'attendre après la récolte pour retirer les foyers oubliés de la parcelle.



L'éradication du feu doit être faite le plus tôt possible après l'apparition des premiers symptômes. N'attendez pas que les symptômes « trunks » apparaissent.



En été, les bactéries circulent dans le bois et sont présentes dans le bois sain en amont des symptômes visibles. Même avec une taille d'éradication agressive, il arrive que la bactérie soit déjà plus loin que le point de coupe et resurgisse dans une pousse. Il n'est souvent pas réaliste d'éradiquer encore plus loin, mais l'arrachage des jeunes pousses nouvellement infectées suffit souvent pour arrêter la maladie puisque la bactérie progresse plus lentement dans le bois âgé. Dans ces cas, l'extinction du feu peut procéder comme l'extinction des bourgeons.



Ne perdez pas votre temps à tailler les branches si le porte-greffe présente des symptômes de feu bactérien. Le suintement et une décoloration du porte-greffe sont des signes d'une mort inéluctable de l'arbre.



Les chancres de feu bactérien se forment souvent à proximité des points de coupe et ne sont pas toujours faciles à repérer en hiver. Pour éviter d'avoir à éliminer plus de branches que nécessaire, il est recommandé de laisser un moignon très visible de plusieurs centimètres lors de l'élimination des symptômes en été. Ce moignon sert de « pare feu ». Si un chancre apparaît en bordure du moignon, il n'entraîne pas la perte d'une branche additionnelle et sera facilement réparable en hiver.

PROGRAMME ANTIPARASITAIRE GÉNÉRAL

MALADIES ET RAVAGEURS	PESTICIDES	DOSE / HA (POMMIERS DE 5 MÈTRES)	NOTES D'UTILISATION
DÉBOURREMENT			
CHANCRES	COPPER SPRAY 50WP	3,20 kg	Le COPPER SPRAY peut aussi être appliqué contre les chancres au stade dormant. Toutefois, lorsque appliqué au débourrement, il sera aussi efficace contre la tavelure (voir la fiche 110 du Guide de référence en PFI).
TAVELURE	SUPRA CAPTAN 80 WDG, MAESTRO 80 DF	3,75 kg	Les traitements au débourrement ne sont généralement pas requis dans les vergers ayant un faible inoculum de tavelure. Pour prévenir les infections primaires, il faut recouvrir le feuillage de fongicide au fur et à mesure qu'il se développe, jusqu'à la fin juin. S'il y a infection alors que le feuillage est mal protégé, faire un traitement pendant la fenêtre de germination. Les fongicides de contact sont efficaces pour tuer les spores jusqu'au moment où elles infectent le feuillage. Il est aussi possible de réprimer l'infection d'une portion des ascospores éjectées en appliquant le fongicide de contact pendant la période de germination. La période d'efficacité des traitements peut être estimée avec un logiciel comme RIMpro. Consulter les fiches 100 à 102 du Guide de référence en PFI.
	POLYRAM DF	6 kg	
	DITHANE, MANZATE	5 kg	
	PENNCOZEB	4,50 kg	

DÉBOURREMENT AVANCÉ			
COMME AU DÉBOURREMENT PLUS :			
TAVELURE	EQUAL 65 WP	1,08 - 2,25 kg*	Les traitements en protection sont recommandés dès le débourrement, mais si des traitements en post-infection sont nécessaires, ces produits le sont aussi à ce moment. La résistance aux fongicides systémiques est renforcée dans plusieurs vergers. Afin de prévenir son développement, éviter l'emploi répété d'un même fongicide à action systémique au cours d'une saison et alterner les familles de produits. L'utilisation de doses réduites, une couverture inadéquate, des applications répétées et les traitements sur les taches peuvent accélérer le processus. Un abandon temporaire de ces fongicides ne permet pas de corriger le problème. Il peut être nécessaire d'appliquer un fongicide pendant la pluie. Dans ce cas, il ne faut pas employer un produit systémique seul ou en mélange, car les produits systémiques doivent être appliqués uniquement sur du feuillage sec. Utiliser la plus forte dose pour l'éradication ou lorsque la pression de la maladie est élevée. Ne pas faire plus de 2 applications consécutives sans alterner avec d'autres fongicides. Ne pas dépasser 4 applications par saison. Consulter les fiches 101 et 102 du Guide de référence en PFI pour des précisions.
	NOVA 40 W	340 g	
	FLINT 50 WG	140 - 175 g*	
	SOVRAN	180 - 360 g*	
	SCALA SC	0,75 - 1 L*	
FONTELIS	1 - 1,50 L		
TÉTRANIQUE ROUGE	HUILE SUPÉRIEURE 70 S	60 L	L'application d'huile est la meilleure stratégie en début de saison. Lorsque les conditions ne sont pas optimales (vents, températures froides, couverture incomplète), l'efficacité est faible, et 2 applications à demi-dose sont alors préférables. Une application à demi-dose peut être effectuée jusqu'au pré-bouton rose. Ne pas utiliser CAPTAN ou MAESTRO à l'intérieur d'une dizaine de jours avant ou après une application d'huile. ATTENTION : Pour les cultures Délicieuse et Empire, toute période de gel survenant moins de 48 heures après un traitement à l'huile risque de causer de la phytotoxicité. Ne pas appliquer en absence d'auis.
PUNAISE TERNE	MATADOR, SILENCER	104 mL	Ces produits sont aussi efficaces contre les arpentueuses, les chenilles à tente et le pique-bouton. Il est déconseillé de les appliquer plus d'une fois par saison, pour ne pas provoquer le développement de résistance et la résurgence d'autres ravageurs.
	POUNCE	520 mL	
	MAKO, RIPCORD 400 EC	250 mL	
	UP-CYDE 2.5 EC	400 mL	

PRÉ-BOUTON ROSE,	BOUTON ROSE ET	BOUTON ROSE AVANCÉ
TAVELURE	COMME AU DÉBOURREMENT AVANCÉ	
TÉTRANIQUE ROUGE	APOLLO SC	300 mL
MINEUSE, NOCTUELLE DU FRUIT VERT ET PUNAISE	DECIS 5 EC	250 mL
	MATADOR, SILENCER	83 mL
	MAKO, RIPCORD 400 EC	250 mL
	AMBUSH 500 EC	400 mL
	POUNCE	520 mL
CARPOCAPSE	ISOMATE CM/OFM TT*	Pose des diffuseurs

PLEINE FLOAISON			
TAVELURE	SUPRA CAPTAN 80 WDG, MAESTRO 80 DF	3,75 kg	Un traitement à cette période est nécessaire s'il y a un risque d'infection alors que le feuillage est mal protégé. Cependant, la loi sur la protection sanitaire des animaux interdit d'ajouter un insecticide (sauf ceux sans toxicité envers les abeilles) à la bouillie utilisée durant la floraison afin de ne pas empoisonner les abeilles. Attention de bien respecter le délai à la récolte le plus élevé dans le cas d'un mélange de 2 fongicides. Consulter les étiquettes pour les produits et les doses recommandées.
	POLYRAM DF	6 kg	
	NOVA 40 W EN MÉLANGE AVEC UN PROTECTANT	340 g	
	FLINT 50 WG	140 - 175 g*	
	FONTELIS	1,5 L	
	SOVRAN	180 - 360 g*	
	DITHANE, MANZATE	5 kg	
	PENNCOZEB	4,50 kg	
Attention : FONTELIS peut causer une phytotoxicité en mélange avec CAPTAN ou MAESTRO.			

CALICE (90 % des pétales tombés)	À NOUAISON	
TAVELURE	COMME À LA PLEINE FLOAISON	
TÉTRANIQUE ROUGE	ENVIDOR	750 mL
	AGRI-MEK SC	170 mL
HOPLOCAMPE, CHARANÇON DE LA PRUNE	CALYPSO 480SC	290 - 440 mL
	IMIDAN 70 W	2,68 kg
	EXIREL	1 L
	SUCCESS 480SC	182 mL
TORDEUSE À BANDES OBLIQUES	ENTRUST 30F	364 mL
	INTREPID 240F	750 mL
	BIOPROTEC CAF	2,80 L
	DIPEL 2X DF	1,1 kg
	FORAY 48 BA	2,80 L
	DELEGATE WG	210 - 420 g

MI-JUIN À LA MI-JUILLET	MI-JUIN À LA MI-JUILLET	
TAVELURE	COMME À LA PLEINE FLOAISON	
TAVELURE	SUPRA CAPTAN 80 WDG	1,90 kg
	MAESTRO 80 DF	1,90 kg
	EQUAL 65 WP	2,25 kg
	POLYRAM DF	4,50 kg
	DITHANE, PENNCOZEB	4,50 kg
ACARIENS PHYTOPHAGES	MANZATE	5 kg
	ACRAMITE	568-851 mL
	NEALTA	1 L
	ENVIDOR 240 SC	0,75 L
CARPOCAPSE	NEXTER	300 - 600 g
	RIMON 10 EC	0,93 - 1,4 L
	INTREPID 240F	1 L
	ALACOR	145 - 215 g
TORDEUSE À BANDES OBLIQUES	ASSAIL 70 WP	120 - 240 g
	CALYPSO 480 SC	290 - 440 mL
	IMIDAN 70 WP	2,68 kg
	ÉCLAIRCISSAGE DES FRUITS ET TAILLE DES GOURMANDS	

MI-JUILLET À LA FIN AOÛT	MI-JUILLET À LA FIN AOÛT	
TAVELURE SECONDAIRE	COMME À LA PLEINE FLOAISON	
TAVELURE SECONDAIRE	SUPRA CAPTAN 80 WDG	1,90 kg
	MAESTRO 80 DF	1,90 kg
	EQUAL 65 WP	2,25 kg
ACARIENS PHYTOPHAGES	ACRAMITE	568 - 851 g
	KANEMITE	2,07 L
	NEALTA	1 L
	NEXTER	300 - 600 g
MOUCHE	GF-120	1,5 L
	CALYPSO 480SC	440 mL/ha
	IMIDAN 70 W	2,68 kg

APRÈS LA RÉCOLTE	APRÈS LA RÉCOLTE
CAMPAGNOL DES CHAMPS	ROZOL, RAMIK BRUN, RODENT BAIT, RODENT PELLETS
	RÉPULSIF À RONGEUR (MÉLANGE LATEX-THIRAM 12 %)
CHANCRES	CONSULTER LE GUIDE DE RÉFÉRENCE EN PFI (FICHE 110).

TRAITEMENTS ANTIPARASITAIRES PARTICULIERS

PESTICIDES (UNE APPLICATION SAUF SI AUTREMENT SPÉCIFIÉ)	DOSE / HA (POMMIERS DE 5 M) PÉRIODE D'APPLICATION			COMMENTAIRES
	AVANT LA FLOAISON	CALICE-NOUAISON	JUILLET-AOÛT	
CHENILLES PRINTANIÈRES (noctuelle du fruit vert et tordeuses en général)				
DECIS 5 EC	250 mL	—	—	Appliquer au bouton rose. Si les populations se maintiennent au-dessus des seuils d'intervention, des applications peuvent être requises au calice.
MATADOR 120 EC	83 mL	—	—	
POUNCE	—	—	—	
MAKO, RIPCORD 400 EC	250 mL	—	—	
TORDEUSE À BANDES ROUGES				
IMIDAN 70W	—	2,68 kg	2,68 kg	
PETIT CARPOCAPSE				
ALTACOR	—	—	215 g	Les traitements hâtifs contre le carpopapse (7 à 10 jours plus tôt que proposé à la section Traitements antiparasitaires) seront aussi efficaces contre la 1 ^{re} génération du petit carpopapse. Pour la 2 ^e génération, prévoir un traitement à la mi-août.
ISOMATE CM/OFM TT	pose des diffuseurs	—	—	Ce produit (CM/OFM TT) est efficace à la fois contre le carpopapse et le petit carpopapse.
CICADILLE BLANCHE (stades immatures)				
ASSAIL 70 WP	—	80 g	—	Principalement en juin et août. Les traitements effectués au calice avec ces produits auront aussi une bonne efficacité, de même que les applications acaricides d'AGRI-MEK ou de NEXTER.
CALYPSO 480 SC	—	145 mL	145 mL	
ADMIRE	—	200 mL	200 mL	
COCHENILLE OSTRÉIFORME ET COCHENILLE VIRGULE				
MOVENTO 240 SC	—	365-585 mL	—	Appliquer l'huile au débourrement.
HUILE SUPÉRIEURE 70 S	60 L	—	—	
PUCERON LANIGÈRE				
Peu d'options spécifiques à ce puceron sont disponibles : consulter la fiche 78 du Guide de référence en production fruitière intégrée.				
PUCERON ROSE				
BELEAF	160 g	160 g	—	Prédateur d'acariens s'attaque occasionnellement aux fruits (surtout Délicieuse rouge, Gala et Spartan, rarement d'autres cultivars). Des interventions sont recommandées dès la chute des pétales uniquement dans certaines conditions particulières. Note : les produits sont listés ici par ordre alphabétique.
MOVENTO 240SC	435 mL	435 mL	—	
ADMIRE	230 mL	230 mL	—	
ASSAIL 70 WP	80 g	80 g	—	
CALYPSO 480SC	145-290 mL	—	—	
DECIS 5 EC	250 mL	—	—	
PUCERON VERT				
CALYPSO 480SC	—	—	145-290 mL	
ADMIRE	—	—	230 mL	
PUNAISE DE LA MOLÈNE				
ADMIRE	—	380 mL	—	Ce prédateur d'acariens s'attaque occasionnellement aux fruits (surtout Délicieuse rouge, Gala et Spartan, rarement d'autres cultivars). Des interventions sont recommandées dès la chute des pétales uniquement dans certaines conditions particulières. Note : les produits sont listés ici par ordre alphabétique.
ASSAIL 70 WP	—	80-160 g	—	
CALYPSO 480 SC	—	145-290 mL	—	
SÉSIE DU CORNOUILLER				
ALTACOR	—	—	215-285 g	Arrosage des troncs au fusil en juillet contre les larves et adultes. Les doses sont pour un volume d'eau de 1500 à 2000/ha.
RIMON	—	—	2,1-2,8 L	
DELEGATE	—	—	420 g	
AMBUSH, POUNCE	—	—	255-440 mL	

	AVANT LA FLOAISON	PENDANT LA FLOAISON	CALICE-NOUAISON	COMMENTAIRES
BRÛLURE BACTÉRIENNE				
BLOSSOM PROTECT	—	consulter l'étiquette	consulter l'étiquette	Appliquer jusqu'à 3 fois pendant la floraison, uniquement si les conditions sont favorables (consulter les communiqués du Réseau d'avertissements phytosanitaires ou votre conseiller pomicole). L'APOGEE est un outil complémentaire qui en plus de réduire la croissance des pousses, peut réduire l'incidence de la bactérie responsable de la brûlure bactérienne.
STREPTOMYCINE 17	—	1,80 kg	—	
KASUMIN	—	5 L	—	
APOGEE	—	consulter l'étiquette	consulter l'étiquette	
BLANC (OÏDIUM)				
FLINT	210 g	210 g	210 g	Intervenir au besoin à partir du pré-bouton rose jusqu'à la fin de la croissance des pousses terminales. Dans les vergers avec des antécédents, cibler prioritairement les traitements du pré-bouton rose au calice. Afin de prévenir le développement de souches résistantes, éviter des applications répétées de produits du même groupe chimique.
NOVA 40 W	340 g	340 g	340 g	
SOVRAN	450 g	450 g	450 g	
FONTELIS	1,5 L	1,5 L	1,5 L	
LUNA TRANQUILITY	600 mL	600 mL	600 mL	
SOUFRE MICROFIN	20 kg	20 kg	20 kg	
INSPIRE SUPER	836 mL	836 mL	836 mL	

GUIDE DES TRAITEMENTS ANTIPARASITAIRES

- Ce guide ne renferme que les principales recommandations du Réseau-pommier. Les possibilités listées ne doivent en aucun cas être interprétées comme des recommandations pour tous les vergers et n'enlèvent en rien la nécessité de l'intervenir qu'à la suite d'un examen effectué par vous ou votre conseiller en pomiculture et uniquement si les niveaux observés dépassent les seuils d'intervention. Pour plus de détails, consultez le Guide de référence en production fruitière intégrée (voir en bas à droite de l'affiche pour l'adresse).
- Les doses ne sont fournies qu'à titre indicatif. S'il y a divergence entre cette affiche et l'étiquette du produit, l'étiquette a préséance, conformément à la Loi sur les produits antiparasitaires. Attention le contenu des étiquettes peut changer en cours de saison.
- Certains étiquettes ne fournissent des recommandations qu'en concentration d'emploi (dose) / 1000 L. Dans ces cas, la dose par hectare a été obtenue en multipliant la dose / 1000 L par un facteur de 3.
- Les recommandations s'appuient sur des résultats d'essais réalisés au Québec avec une formulation ou d'autres des matières actives. Le Réseau-pommier ne garantit pas que la liste soit complète.
- Si vous utilisez des pesticides sous forme de sachets solubles respectez scrupuleusement les directives de l'étiquette et la compatibilité en mélange afin d'éviter tout problème d'application dans le réservoir. NE JAMAIS AJOUTER DE BONE DANS LE RÉSERVOIR AVANT D'AJOUTER LES SACHETS SOLUBLES.
- Pour éviter l'accumulation de résidus toxiques sur les pommes, respecter les délais d'utilisation entre la dernière application et la récolte.
- Porter des vêtements protecteurs (masque, gants, etc.) lors des traitements et toujours s'aérer tout symptôme d'intoxication (maux de tête, étourdissements, nausées).

EN CAS DE QUESTIONNEMENT, VEUILLEZ VOUS ADRESSER À VOTRE CONSEILLER OU CONSEILLÈRE POMICOLE.

COMPATIBILITÉ DES PESTICIDES AVEC LA PFI :

- VERT :** Impact minimal, utilisation privilégiée en PFI;
- JAUNE :** Impact intermédiaire, utilisation acceptable en PFI;
- ROUGE :** Impact important, utilisation non acceptable en PFI.
- GRIS :** non classifié

Cette classification est révisée annuellement. Elle est basée sur l'indice de risque pour la santé (IRS), l'indice de risque pour l'environnement (IRE) et l'indice de risque pour les espèces bénéfiques du verger (IRB) de chaque pesticide ou groupe de pesticides.

NOTES :

- Utiliser la plus forte dose pour l'éradication ou lorsque la pression est élevée. Ne pas faire plus de 2 applications consécutives sans alterner avec d'autres fongicides. Ne pas dépasser 4 applications par saison.
- Une formulation différente d'ISOMATE permet la lutte par confusion sexuelle de la sésie du cornouiller. Consultez la fiche 84 du Guide de PFI.

POUR EN SAVOIR PLUS, CONSULTER :

- + Votre conseiller ou conseillère pomicole;
- + Le Guide de référence en production fruitière intégrée pour les producteurs de pommes du Québec au web2.irda.qc.ca/reseau-pommier*
- + Les communiqués du Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) du pommier**
- + Agriréseau – Arbres Fruitières au www.agrireseau.qc.ca/reseau-pommier
- + SAGE pesticides au www.sagepesticides.qc.ca/
- + Évaluer la maturité des pommes - Test de l'amidon (feuillelet VAO12 GRAAQ)***;

* Disponible sur abonnement - prix réduit pour les producteurs de pommes - communiquer avec votre Fédération pour obtenir le code.

** Pour joindre le RAP : 418 380-2100 poste 3551.

*** Pour commander ou pour plus d'information, consultez le www.craaq.qc.ca ou téléphonez au 418 523-5411 ou 1 888 535-2537.

CONTRIBUTION FINANCIÈRE :

irda Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

PHOTOS : Feu bactérien - Y. Phillon ; Dépistage - O. Aubry, G. Chouinard, D. Cormier, B. Drouin, Y. Morin, F. Vanoostruyse ; Pomme en vedette - Les Producteurs de Pommes du Québec.

