PRODUCTION FRUITIÈRE INTÉGRÉE 2018

ÉQUIPEMENTS
DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI) POUR L'UTILISATION SÉCURITAIRE DES PESTICIDES

COMMENT CHOISIR SES EPI EN 3 ÉTAPES ?

1 IDENTIFIEZ LE DANGER EN LISANT L'ÉTIQUETTE

Les dangers et risques associés aux pesticides sont propres à chaque produit. Les étiquettes sont toutes disponibles sur internet. (pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php)
Une application pour votre appareil mobile est aussi disponible sur AppStore, Google play et Amazon.

2 ÉVALUEZ LE RISQUE D'EXPOSITION EN FONCTION DES TÂCHES, C'EST-À-DIRE :

- Préparation (pesées et mesures)
- Mélange et chargement
- Pulvérisation (équipement manuel, tracteur avec ou sans cabine)
- Nettoyage et rinçage (tracteur et pulvérisateur)

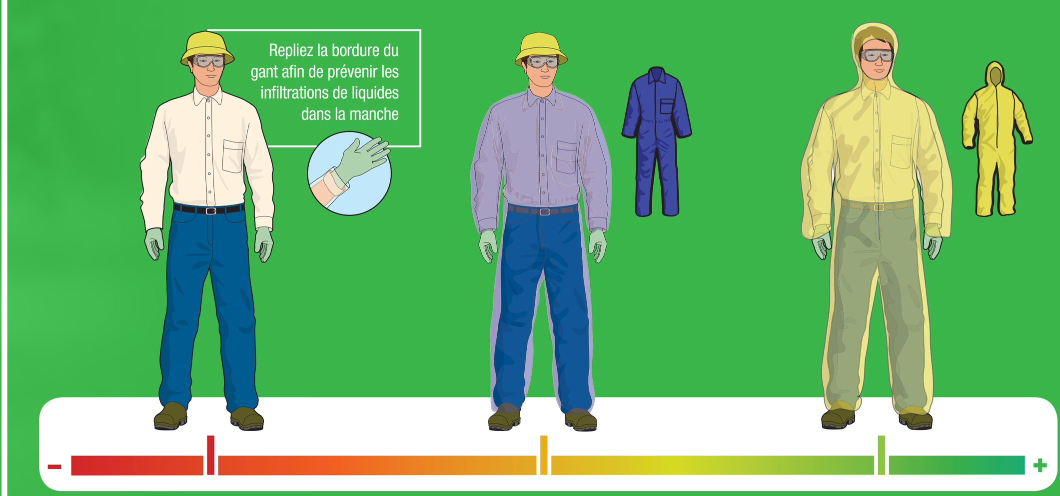
Le niveau de risque (et donc le niveau de protection suggéré) peut varier selon le produit mais aussi selon la tâche !

3 CHOISISSEZ LA PROTECTION RECOMMANDÉE – CUTANÉE ET RESPIRATOIRE :

Les vêtements de protection jetables sont à usage unique. Les réutiliser est risqué pour la santé.

Les gants de vaisselle et les gants jetables ne sont pas suffisamment épais pour résister aux produits chimiques.

PROTECTION CUTANÉE



Gants résistants aux produits chimiques + Chemise à manches longues + Pantalon long
PROTECTION DE BASE

PROTECTION DE BASE + Combinaison
+ 75% DE PROTECTION

PROTECTION DE BASE + Combinaison résistante aux produits chimiques
+ 90% DE PROTECTION

PROTECTION RESPIRATOIRE

Les cartouches pour vapeurs organiques avec filtre à particules P100 conviennent pour presque tous les travaux impliquant des pesticides. Elle sont reconnaissables à leur couleur rose magenta et noir.

Assurez-vous que ces appareils portent la mention « NIOSH » qui certifie qu'ils sont autorisés pour cet usage.

Pour être efficaces, les demi-masques et les masques complets doivent être ajustés : la jonction entre la peau (rasée de près) et le masque doit être étanche.

Entre chaque utilisation, rangez les cartouches au frais dans un sac plastique scellé (style Ziploc®).

Illustrations tirées du nouveau feuillet de l'IRSST: Pesticides - Pratiques sécuritaires et équipements de protection individuelle (EPI). Consultez-le pour plus d'infos ! www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/DS-1000.pdf

TRAITEMENTS ANTIPARASITAIRES

PROGRAMME GÉNÉRAL

DÉBOURREMENT

MALADIES ET RAVAGEURS	PESTICIDES	DOSE / HA (POMMIERS DE 5 MÈTRES)	NOTES D'UTILISATION
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	POLYRAM DF	6 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.
	SUPRA CAPTAN 80 WDG, MAESTRO 80 DF	3,75 kg	
	DITHANE, MANZATE	5 kg	
	PENNCOZEB	4,50 kg	

DÉBOURREMENT AVANCÉ

MALADIES ET RAVAGEURS	PESTICIDES	DOSE / HA	NOTES D'UTILISATION
TAVELURE	COMME AU DÉBOURREMENT PLUS :		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 rencontrée 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.
	EQUAL 65 WP	1,08 - 2,25 kg [g]	
	FLINT 50 WG	140 - 175 g [g]	
	NOVA 40 W	340 g	
	SOVRAN	180 - 360 g [g]	
	FONTELIS	1 - 1,50 L	
	INSPIRE SUPER	836 mL	
	SCALA SC	0,75 - 1 L [g]	
	APROVIA	500 mL	
TÉTRANYQUE ROUGE	HUILE SUPÉRIEURE 70 S BIO	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 cultivars 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'œufs.
PUNAISE TERNE	MATADOR, SILENCER	104 mL	Ces produits sont aussi efficaces contre les arpenteuses, 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.
	MAKO, RIPCORD 400 EC	250 mL	
	POUNCE	520 mL	
	UP-CYDE 2.5 EC	400 mL	

PRÉ-BOUTON ROSE, BOUTON ROSE ET BOUTON ROSE AVANCÉ

MALADIES ET RAVAGEURS	PESTICIDES	DOSE / HA	NOTES D'UTILISATION
TAVELURE	COMME AU DÉBOURREMENT AVANCÉ		Plusieurs traitements sont nécessaires avant la floraison car il faut recouvrir le feuillage au fur et à mesure qu'il se développe.
TÉTRANYQUE ROUGE	APOLLO SC	300 mL	Des traitements sont recommandés à ce stade uniquement si aucune huile n'a été appliquée auparavant et que les populations dépassent le seuil d'intervention. L'AGRI-MEK (voir à la période calice) s'est aussi avéré efficace lorsque appliqué au bouton rose (essais menés au Québec). L'APOLLO s'est aussi avéré efficace lorsque appliqué en mélange avec une demi-dose d'huile supérieure au pré-bouton rose (essais menés au Québec).
MINEUSE, NOCTUELLE DU FRUIT VERT ET PUNAISE	DECIS 5 EC	250 mL	Les pyréthrinoïdes ont un effet répressif sur plusieurs espèces de chenilles et les adultes d'hoplocampe. Un traitement effectué à ce stade est complémentaire à celui recommandé au calice contre le charançon et l'hoplocampe. Le MATADOR a une rémanence plus courte que celle des autres pyréthrinoïdes.
	MATADOR, SILENCER	83 mL	
	AMBUSH 500 EC	400 mL	
	MAKO, RIPCORD 400 EC	250 mL	
	POUNCE	520 mL	
CARPOCAPSE	ISOMATE CM/OFM TT BIO	500	Au bouton rose, pour la confusion sexuelle. Aussi efficace contre le petit carpocapse, voir à la section Traitements particuliers. Consultez votre conseiller/conseillère pomicole pour les détails.

PLEINE FLORAISON

MALADIES ET RAVAGEURS	PESTICIDES	DOSE / HA	NOTES D'UTILISATION
TAVELURE	FLINT 50 WG	140 - 175 g [g]	Un traitement à cette période est nécessaire s'il y a 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 recommandés.
	NOVA 40 W EN MÉLANGE AVEC UN PROTECTANT	340 g	
	POLYRAM DF	6 kg	
	SOVRAN	180 - 360 g [g]	
	SUPRA CAPTAN 80 WDG, MAESTRO 80 DF	3,75 kg	
	DITHANE, MANZATE	5 kg	
	FONTELIS	1,5 L	
	PENNCOZEB	4,50 kg	Attention : FONTELIS peut causer une phytotoxicité en mélange avec CAPTAN ou MAESTRO.

CALICE (90 % des pétales tombés) À NOUAISON

MALADIES ET RAVAGEURS	PESTICIDES	DOSE / HA	NOTES D'UTILISATION
TAVELURE	COMME À LA PLEINE FLORAISON		Il est primordial de protéger les fruits jusqu'à la récolte. NOVA, SOVRAN, FONTELIS et FLINT ont une activité d'éradication sur feuillage, non sur fruits.
TÉTRANYQUE ROUGE	AGRI-MEK SC	170 mL	Ces produits doivent être absorbés par le feuillage. Pour une efficacité maximale d'AGRI-MEK, appliquer dans les 3 semaines suivant la floraison. Un adjuvant doit être ajouté à l'AGRI-MEK (consulter l'étiquette); si l'huile supérieure est utilisée, une concentration de 0,8 % est recommandée afin de réduire les risques de phytotoxicité sur fruits et de conserver l'efficacité du produit. Éviter toute application de captane à l'intérieur d'une dizaine de jours avant ou après une application d'un mélange contenant de l'huile. Ne pas faire plus d'une application d'AGRI-MEK par saison.
	ENVIDOR	750 mL	
HOPLOCAMPE, CHARANÇON DE LA PRUNE	CALYPSO 480SC	290 - 440 mL	Un 2e traitement contre le charançon peut être appliqué 8 à 10 jours plus tard, si des dégâts récents sont observés (souvent en bordures). À moins de conditions climatiques adverses, les traitements contre le charançon seront beaucoup plus efficaces s'ils sont effectués en soirée, alors que tous les jets sont ouverts. Afin de protéger les espèces utiles, il n'est pas recommandé d'appliquer des pyréthrinoïdes après la floraison, sauf dans certains cas (voir ci-contre). Les insecticides utilisés au bouton rose contre les punaises et les mineuses sont également efficaces contre l'hoplocampe.
	EXIREL	1 L	
	IMIDAN 70 W	2,68 kg	
TORDEUSE À BANDES OBLIQUES	BIOPROTEC CAF BIO	2,80 L	La période optimale d'intervention contre la TBO se situe juste avant l'apparition des premières chrysalides (environ 5 jours après le calice). Par la suite, les interventions chimiques contre cet insecte ne sont habituellement ni rentables ni recommandées, sauf dans des cas particuliers. Le traitement doit être appliqué sous forme diluée après la floraison lorsque la météo est propice (température au-dessus de 15 °C et peu de vent). Pour plus d'information et d'autres stratégies de traitements, consulter la fiche 74 du Guide de référence en PFI.
	DIPEL 2X DF BIO	1,1 kg	
	ENTRUST SC BIO	364 mL	
	FORAY 48 BA	2,80 L	
	INTREPID 240F	750 mL	
	SUCCESS 480SC	182 mL	
	DELEGATE WG, RADIANT	210 - 420 g	

MI-JUIN À LA MI-JUILLET

MALADIES ET RAVAGEURS	PESTICIDES	DOSE / HA	NOTES D'UTILISATION
TAVELURE	EQUAL 65 WP	2,25 kg	Des applications peuvent être nécessaires à cette période surtout sur les pommiers standards si la météo est favorable au développement de tavelure secondaire sur fruit (« pin point »).
	MAESTRO 80 DF	1,90 kg	
	SUPRA CAPTAN 80 WDG	1,90 kg	
	POLYRAM DF	4,50 kg	ATTENTION le délai avant la récolte est valide aussi pour les variétés d'été !
	DITHANE, PENNCOZEB	4,50 kg	
	MANZATE	5 kg	
ACARIENS PHYTOPHAGES	ACRAMITE	568-851 mL	Afin de prévenir la résistance, ne pas répéter une application de ces produits sans changer de groupe chimique. Ne pas appliquer en mélange avec d'autres produits. Appliquer si aucune pluie n'est prévue dans les 24 h suivantes; bien mouiller le dessous des feuilles et le centre des arbres. Attendre une dizaine de jours avant d'évaluer l'efficacité des traitements. Voir également les remarques de la période Mi-juillet à la fin août.
	NEALTA	1 L	
	ENVIDOR 240 SC	0,75 L	
	NEXTER	300 - 600 g	
CARPOCAPSE	ALTACOR	145 - 215 g	Consulter la fiche 76 du Guide de référence en PFI pour des précisions. Le moment du traitement dépend du produit choisi. Selon le degré d'infestation, des interventions répétées peuvent être nécessaires. RIMON et INTREPID doivent être appliqués avant la ponte (vers la mi-juin, soit 100DJ10 après les premières captures d'adultes). Avec les produits ALTACOR, CALYPSO et ASSAIL, la première intervention doit être effectuée vers la fin de juin. L'IMIDAN doit être appliqué à partir du début de juillet. Le DELEGATE est aussi efficace mais, afin de prévenir le développement de résistance, il est préférable de l'employer comme outil de lutte contre la tordeuse à bandes obliques. La résistance aux organophosphorés et la résistance croisée avec des diacylhydrazines sont présentes dans certains vergers du Québec.
	ASSAIL 70 WP	120 - 240 g	
	CALYPSO 480 SC	290 - 440 mL	
	INTREPID 240F	1 L	
	IMIDAN 70 WP	2,68 kg	
	RIMON 10 EC	0,93 - 1,4 L	
TORDEUSE À BANDES OBLIQUES	ÉCLAIRCISSAGE DES FRUITS ET TAILLE DES GOURMANDS		

MI-JUILLET À LA FIN AOÛT

MALADIES ET RAVAGEURS	PESTICIDES	DOSE / HA	NOTES D'UTILISATION
TAVELURE SECONDAIRE	EQUAL 65 WP	2,25 kg	Des applications peuvent être nécessaires à cette période, surtout sur les pommiers standards si la météo est favorable au développement de tavelure secondaire sur fruit (« pin point »).
	MAESTRO 80 DF	1,90 kg	
	SUPRA CAPTAN 80 WDG	1,90 kg	
ACARIENS PHYTOPHAGES	ACRAMITE	568 - 851g	Les acariens nuisibles durant cette période sont principalement le tétranyque rouge, le tétranyque à deux points et l'ériophyide du pommier. Plusieurs prédateurs d'acariens sont aussi actifs à cette période. Pour préserver leur activité, ne pas appliquer de produits qui leurs sont toxiques et éviter d'intervenir lorsque les populations sont en deçà des seuils d'intervention. L'ériophyide est généralement plus sensible aux acaricides que les tétranyques. Ne pas appliquer en mélange avec d'autres produits. Attention au délai à la récolte pour NEXTER qui est de 25 jours.
	KANEMITE	2,07 L	
	NEALTA	1 L	
	NEXTER	300 - 600 g	
MOUCHE	CALYPSO 480SC	440 mL	Le dépistage des adultes jusqu'à la fin août (voir ci-après) est indispensable pour déterminer la nécessité des traitements. Pour plus de renseignements, surveiller les communiqués du Réseau d'avertissements phytosanitaires et consulter votre conseiller pomicole. Lorsque la mouche de la pomme est le seul insecte à contrôler, l'IMIDAN recommandé à ce stade s'est avéré efficace à demi-dose (essais menés au Québec). ATTENTION! Le GF-120 s'applique différemment des produits habituels, soit à l'aide d'un pulvérisateur portatif monté sur un VTT. Si le carpocapse cause encore des problèmes à cette période (2e génération), voir la section **Mi-juin à la mi-juillet.**
	GF-120 BIO	1,5 L	
	IMIDAN 70 W	2,68 kg	

APRÈS LA RÉCOLTE

MALADIES ET RAVAGEURS	PESTICIDES	DOSE / HA	NOTES D'UTILISATION
CAMPAGNOL DES CHAMPS	ROZOL, RAMIK BRUN, RODENT BAIT, RODENT PELLETS	minimum de 12 mangeoires	Ces produits s'emploient sous forme d'appât dans des mangeoires permanentes. Consulter la fiche 113 du Guide de référence en PFI.
	RÉPULSIF À RONGEUR (MÉLANGE LATEX-THIRAM 12 %)		Le répulsif à rongeur, badigeonné ou pulvérisé sur le tronc, ne devrait pas être utilisé seul pour réduire les dégâts de campagnols. Consulter la fiche 113 du Guide de référence en PFI.
CHANCRES	CONSULTER LE *GUIDE DE RÉFÉRENCE EN PFI (FICHE 110).*		

TRAITEMENTS PARTICULIERS

PESTICIDES (UNE APPLICATION SAUF SI AUTREMENT SPÉCIFIÉ)	DOSE / HA (POMMIERS DE 5 M) PÉRIODE D'APPLICATION: AVANT LA FLORAISON	CALICE-NOUAISON	JUILLET-AOÛT	COMMENTAIRES
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	—	—	
MAKO, RIPCORD 400 EC	250 mL	—	—	
POUNCE	520 mL	—	—	
TORDEUSE À BANDES ROUGES				
IMIDAN 70W	—	2,68 kg	2,68 kg	
PETIT CARPOCAPSE				
ALTACOR	—	—	215 g	Les traitements hâtifs contre le carpocapse (7 à 10 jours plus tôt que proposé à la section *Traitements antiparasitaires*) seront aussi efficaces contre la 1ère génération du petit carpocapse. Pour la 2e génération, prévoir un traitement à la mi-août.
ISOMATE CM/OFM TT BIO	500	—	—	Ce produit (CM/OFM TT) est efficace à la fois contre le carpocapse et le petit carpocapse.
CICADELLE 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				
HUILE SUPÉRIEURE 70 S BIO	60 L	—	—	Appliquer l'huile au débourrement.
MOVENTO 240 SC	—	365-585 mL	—	
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				
ASSAIL 70 WP	80 g	80 g	—	
BELEAF	160 g	160 g	—	
CALYPSO 480SC	145-290 mL	—	—	
MOVENTO 240SC	435 mL	435 mL	—	
ADMIRE	230 mL	230 mL	—	
DECIS 5 EC	250 mL	—	—	
PUCERON VERT				
CALYPSO 480SC	—	—	145-290 mL	
ADMIRE	—	—	230 mL	
PUNAISE DE LA MOLÈNE				
ASSAIL 70 WP	—	80-160 g	—	Des interventions sont recommandées uniquement dans certaines conditions particulières entre le stade calice et la nouaison (diamètre < 10mm),
CALYPSO 480 SC	—	145-290 mL	—	
ADMIRE	—	380 mL	—	
SÉSIE DU CORNOUILLER				
ISOMATE DWB	375	—	—	La dose peut être abaissée après quelques années d'utilisation.
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 2000l/ha.
DELEGATE, RADIANT	—	—	420 g	
RIMON	—	—	2,1-2,8 L	
AMBUSH, POUNCE	—	—	255-440 mL	

PESTICIDES	AVANT LA FLORAISON	PENDANT LA FLORAISON	CALICE-NOUAISON	COMMENTAIRES
BRÛLURE BACTÉRIENNE				
BLOSSOM PROTECT BIO	—	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.
KASUMIN	—	5 L	—	
STREPTOMYCIN 17	—	1,80 kg	—	
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	
SOUFRE MICROFIN BIO	20 kg	20 kg	20 kg	
SOVRAN	450 g	450 g	450 g	
FONTELIS	1,5 L	1,5 L	1,5 L	
INSPIRE SUPER	836 mL	836 mL	836 mL	
LUNA TRANQUILITY	600 mL	600 mL	600 mL	

ACARICIDES
Couleur : classification PFI

ACARICIDES	Environnement IRE (Risque [q])	Santé IRS	Entomofaune IRB	Réentrée (Heures) (Délais)	Récolte (Jours)	Tétranyque rouge - oeufs (Efficacité potentielle contre les acariens)	Tétranyque rouge - larve	Tétranyque rouge - adulte	Tétranyque à 2 points - oeufs	Tétranyque à 2 points - larve	Tétranyque à 2 points - adulte	Ériophyide du pommier	ABEILLES DOMESTIQUES (Toxicité pour les espèces utiles)	PHYTOSÉIIDES	STIGMAÉIDES	CÉCIDOMYIES	COCCINELLES	SYRPHES	CHRYSOPES	PUNAISE TRANSLUCIDE	AUTRES PUNAISES PRÉDATRICES	GUÊPES PARASITES	MATIÈRE ACTIVE	CATÉGORIE ET GROUPE CHIMIQUE
ACRAMITE	30	16	2	12	7	0	2	1	1	2	2	0	☹	☺	☺	☺	☺		☺		☺		bifénazate	inconnue - 25
AGRI-MEK	20	74	4	12	28	0	3	3	0	2	2	3	☠	☹	☹	☺	☺	☹	☺	☺	☺	☹	abamectine	avermectines - 6
APOLLO	58	179	1	12 [t]	[i]	3	1	0	NR	NR	NR	1	☺	☺	☹	☺	☺	☺	☺		☺	☺	clofentézine	tétrazines - 10A
ENVIDOR [j]	16	782	2	12	7	3	3	1	3	2	1	3	☹	☺	☺		☹	☺	☺		☺	☺	spirodiclofène	acides tétroniques - 23
HUILE SUPÉRIEURE [k] BIO	203	115	1	12	—	3	1 [k]	0	3	1	0	0	☺	☺	☺	☺	☺		☺		☺	☺	huile minérale	huiles
HUILE D'ÉTÉ [m] BIO	132	115	1	12	—	2	1	0	2	1	0	2	☺	☺	☺	☺	☺		☺		☺	☺	huile minérale	huiles
KANEMITE	25	19	—	12	14	2	2	2	2	2	2	0	☺	☺	☺		☺		☺				acéquinocyl	inconnue - 20B
NEALTA	16	234	1	12	7	2	3	3	2	2	2	0	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺	cyflumetofen	benzoylacetonitriles - 25
NEXTER [l]	318	17	4	24	25	1	3	3	0	1	1	3	☠	☠	☹	☹	☹	☹	☺		☹	☹	pyridabène	pyridazinones - 21
SURROUND BIO	1	—	2	0	0	0	2	1	0	2	1	—	☺	☺	☹	☺	☺		☺			☹	kaolin	argiles

FONGICIDES, BACTÉRICIDES
Couleur : classification PFI

FONGICIDES, BACTÉRICIDES	Environnement IRE (Risque [q])	Santé IRS	Entomofaune IRB	Réentrée (Heures) (Délais)	Récolte (Jours)	Tavelure (Efficacité potentielle contre les maladies)	Blanc	Moisissure et Pourriture du cœur	Suie & Moucheture	Feu bactérien	ABEILLES DOMESTIQUES (Toxicité pour les espèces utiles)	PHYTOSÉIIDES	STIGMAÉIDES	CÉCIDOMYIES	COCCINELLES	SYRPHES	CHRYSOPES	PUNAISE TRANSLUCIDE	AUTRES PUNAISES PRÉDATRICES	GUÊPES PARASITES	MATIÈRE ACTIVE	CATÉGORIE ET GROUPE CHIMIQUE
ALLEGRO	77	1480	—	24 [n]	28	2	0	2	2	0	☺					☺				☺	Fluazinam	Contacts - 29
APROVIA	121	—	—	12	30	2	2	2	0	0	☺										Benzovindiflupyr	SDHI - 7
BICARBONATE DE POTASSIUM BIO	1	5	—	0	0						☺										Bicarbonate de potassium	—
BLOSSOM PROTECT BIO	1	5	—	4 [h]	—	0	0	—	—	2	☺										Aureobasidium pullulans	Lutte biologique
BOUILLIE (CHAUX) SOUFRÉE BIO	138	180	—	48	—	2	2	—	2	2 [b]											Polysulfure de calcium	Substance inorganique
COPPER 53 W, COPPER SPRAY BIO	110-176	44-133	—	48	30	2	0	—	0	2	☺				☺		☺		☺	☺	Cuivre (toutes formulations)	Substance inorganique
DITHANE, PENNCOZEB, MANZATE	86-121	336-673	2	24	45	2	0	0	0	0	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☺	☺	☺	☺	Mancozèbe	Contacts (EBDC) - M3
EQUAL, SYLLIT	36	353	2	48	7	2 [a]	0	0	0	0	☺	☹	☺	☺	☺		☺		☺	☺	Dodine	Guanidine - U12
FLINT	16	23	—	12 [e]	14	2 [a]	2	1	2	0	☺	☺	☺		☺						Trifloxystrobine	QoI - 11
FONTELIS	83	181	—	12	28	2	2	2	0	0	☺										Penthiopyrad	SDHI - 7
INSPIRE SUPER	140	123	—	12	14	2 [a]	1	—	1	0	☺	☺	☺		☺						Difenoconazole + Cyprodinile	IBS - 3 + AP9
KASUMIN	17	66	—	12	90	0	0	0	0	2	☺									☺	Kasugamycin	Antibiotique - 24
KUMULUS, MICROTHIOL, ETC BIO	100	20-39	3	24	1	2	2	—	2	0	☺	☹	☹	☺	☹		☹		☹	☹	Soufre	Substance inorganique - M2
LUNA TRANQUILITY	126	340	—	12 [s]	14	2	2	—	0	0	☺										Fluopyram + Pyrimethanil	SDHI + AP - 7 / 9
MAESTRO, SUPRA CAPTAN, 80WDG	68	336	1	48	7	2	0	1	2	0	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	Captane	Contacts - M4
NOVA	58	46	2	12 [f]	14	0 [a]	2	—	0	0	☺	☺	☺		☺		☺	☹	☺	☺	Myclobutanil	IBS - 3
POLYRAM	33	436	1	24	45	2	0	0	0	0	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	Métirame	Contacts (EBDC) - M3
PRISTINE	152	89	—	[f-h]	5	2 [a]	2	2	2	0	☺										Boscalide + Pyraclostrobine	SDHI + QoI - 7 / 11
SCALA	84	297	—	12 [s]	14	2	0	0	0	0		☺									Pyriméthanil	AP - 9
SERCADIS	92	194	—	12	0	2	2	2	0	0											Fluxapyroxad	SDHI - 7
SOVRAN	4	65	1	48	30	2 [a]	2	—	2	0	☺	☺	☺		☺				☺	☺	Kresoxim-methyl	QoI - 11
STREPTOMYCIN 17	1	71	—	24 [p]	50	0	0	0	0	2											Streptomycine	Antibiotique - 25

INSECTICIDES
Couleur : classification PFI

Efficacité potentielle contre les insectes ravageurs :

INSECTICIDES	Environnement IRE (Risque [q])	Santé IRS	Entomofaune IRB	Réentrée (Heures) (Délais)	Récolte (Jours)	Carpocapse de la pomme – Oeufs	Carpocapse de la pomme – Larves	Charançon de la prune	Cicadelle blanche (immature)	Cochenilles	Hoplocampe des pommes	Mineuse marbrée – Adultes	Mineuse marbrée – Larves	Mouche de la pomme	Petit carpocapse	Puceron lanigère	Puceron rose	Punaise de la molène [c]	Punaise terne	Tordeuse à bandes obliques [d]
ACTARA	212	69	4	12	60	1	1	3	4	0	3	3	3	1	1	3	4	3	3	0
ADMIRE, ALIAS, GRAPPLE	212	8	4	24	7	1	1	2	4	2	2	3	4	2	—	2	4	4	2	—
AGRI-MEK	20	74	4	12	28	—	—	—	3	2	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—
ALTACOR	92	3	2	12	5	1	4	0	0	2	3	—	3	1	4	—	—	—	1	3
AMBUSH, PERMETHRIN, PERM-UP, POUNCE	215-227	197-321	6	12	7	0	3	3	2	1	3	4	1	3	—	1	3	3	4	2
ASSAIL	39	30	4	48 [o]	7	3	2	2	4	3	3	3	4	3	4	2	4	3	3	1
BELEAF	5	14	2	12 [t]	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	3	3	—
BIOPROTEC, DIPEL, BIO FORAY	—	5	1	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
CALYPSO [r]	1	221	3	12	30	3	2	3	4	2	4	—	4	3	4	2	4	3	2	1
CLOSER	64	59	—	12	7	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—	2	4	3	3	—
CLUTCH, CLOTHIANIDIN	215	82	3	12	7	—	2	3	4	2	—	—	4	2	2	2	4	—	2	1
CONFIRM	161	10	1	12 [h]	14	1	3	0	0	0	0	0	2	0	—	—	—	0	0	2
DECIS	196	20	6	12	1	0	3	3	3	1	3	4	1	3	4	1	3	3	3	2
DELEGATE, RADIANT	121	19	3	12	7	0	4	2	1	—	2	0	3	2	4	—	—	—	—	4
ENTRUST BIO, SUCCESS SC	73	3-6	3	[h]	7	0	2	1	0	—	2	2	3	2	1	0	0	—	0	4
EXIREL	175	6	3	12	3	—	4	2	3	0	3	—	3	3	4	0	3	—	0	3
GF-120 BIO	25	5	—	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
IMIDAN	144	390	4	7-14 jrs [u]	14	2	3	4	1	2	3	1	0	4	4	1	2	1	2	1
INTREPID	94	20	1	12	14	3	3	0	0	0	—	0	3	0	3	—	0	—	0	3
ISOMATE CM\OFM TT	2	—	1	4	—	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
LANNATE	488	393	6	5 jrs	8	2	2	2	4	3	2	2	4	2	3	1	2	4	2	4
MAKO, RIPCORD, UP-CYDE	212	181	6	12-24	7	0	3	3	2	2	3	4	1	3	—	—	—	3	3	2
MATADOR, SILENCER	100	127	5	24	7	0	3	3	3	1	3	4	1	3	4	3	3	3	3	2
MOVENTO	1	164	2	12	7	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3	4	—	—	—
NEXTER	318	17	4	24	25	—	—	—	2	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—
RIMON	49	8	4	12	14	4	0	—	2	—	—	—	3	—	4	—	—	—	2	4
SIVANTO PRIME	77	55	—	12	14	—	—	—	4	2	—	—	4	—	—	1	4	—	—	—
SURROUND BIO	1	—	2	0	0	0	2	2	1	1	2	1	0	2	2	—	0	—	0	1
VIROSOFT CP4, CYD-X BIO	1	5	1	4	—	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Éclaircisseurs																				
SEVIN XLR	190	210	5	4 jrs [p]	75	0	2	2	4	2	2	1	0	3	3	2	2	2	1	1

Toxicité pour les espèces utiles :

INSECTICIDES	ABEILLES DOMESTIQUES	PHYTOSÉIIDES	STIGMAÉIDES	CÉCIDOMYIES	COCCINELLES	SYRPHES	CHRYSOPES	PUNAISE TRANSLUCIDE	AUTRES PUNAISES PRÉDATRICES	GUÊPES PARASITES	MATIÈRE ACTIVE	CATÉGORIE ET GROUPE CHIMIQUE
ACTARA	☠	☺	☺	☹	☹	☹	☹		☹	☠	thiaméthoxame	néonicotinoïdes - 4A
ADMIRE, ALIAS, GRAPPLE	☠	☹	☺	☹	☹	☹	☹	☠	☹	☹	imidaclopride	néonicotinoïdes - 4A
AGRI-MEK	☠	☹	☹	☺	☺	☹	☺	☺	☺	☹	abamectine	avermectines - 6
ALTACOR	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺		☺	☺	chlorantraniliprole	diamides anthraniliques - 28
AMBUSH, PERMETHRIN, PERM-UP, POUNCE	☠	☠	☹	☹	☠	☠	☠	☹	☠	☠	perméthrine	pyréthrinoïde - 3A
ASSAIL	☠	☹	☺	☹	☹	☺	☹	☠	☹	☠	acétamipride	néonicotinoïdes - 4A
BELEAF	☺	☺	☺		☺				☺	☺	flonicamide	pyridinecarboxamide - 9C
BIOPROTEC, DIPEL, BIO FORAY	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	Bacillus thuringiensis kurstaki	Bacillus thuringiensi - 11A
CALYPSO [r]	☹	☹	☺	☺	☹	☺	☹	☹	☹	☠	thiaclopride	néonicotinoïdes - 4A
CLOSER	☠										sulfoxaflor	sulfoxiumines - 4C
CLUTCH, CLOTHIANIDIN	☠	☹	☺	☺	☹	☺	☹		☹	☠	clothianidine	néonicotinoïdes - 4A
CONFIRM	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	tébufénozide	diacylhydrazines - 18
DECIS	☠	☠	☹	☹	☠	☠	☠	☠	☹	☠	deltaméthrine	pyréthrinoïde - 3A
DELEGATE, RADIANT	☹	☹	☺	☺	☺	☹	☹		☺	☹	spinétorame	spinosynes - 5
ENTRUST BIO, SUCCESS SC	☹	☹	☺	☺	☺	☹	☺		☺	☹	spinosad	spinosynes - 5
EXIREL	☠	☺	☺	☺	☹	☺	☹		☺	☹	cyantraniliprole	diamide anthranilique
GF-120 BIO	☺	☺	☺								spinosad	spinosynes - 5
IMIDAN	☠	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☹	☹	☹	phosmet	organophosphorés - 1B
INTREPID	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺	methoxyfénozide	diacylhydrazines - 18
ISOMATE CM\OFM TT	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	phéromone	phéromone
LANNATE	☠	☠	☹	☠	☠	☠	☠		☹	☠	méthomyl	carbamates - 1A
MAKO, RIPCORD, UP-CYDE	☠	☠	☹	☠	☠	☠	☠	☠	☠	☠	cyperméthrine	pyréthrinoïde - 3A
MATADOR, SILENCER	☠	☹	☹	☠	☠	☺	☠	☹	☠	☠	lambda-cyhalothrine	pyréthrinoïde - 3A
MOVENTO	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺		☺	☺	spirotétramate	dérivés d'acide tétronique - 23
NEXTER	☠	☠	☹	☹	☹	☹	☺		☹	☹	pyridabène	pyridazinones - 21A
RIMON	☹	☹	☺	☹	☠	☹	☠		☹	☹	novaluron	benzoylurées à substituant - 15
SIVANTO PRIME	☹	☺	☺								flupyradifurone	buténolides - 4D
SURROUND BIO	☺	☺	☹	☺	☺		☺			☹	kaolin	argiles
VIROSOFT CP4, CYD-X BIO	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	virus de la granulose	virus d'insecte
Éclaircisseurs												
SEVIN XLR	☠	☹	☹	☠	☠	☹	☹	☠	☹	☠	carbaryl	carbamates - 1A

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 n'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.
- Certaines 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 l'autre 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'agglutination dans le réservoir. NE JAMAIS AJOUTER DE BORE DANS LE RÉSERVOIR AVANT D'Y 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 surveiller tout symptôme d'intoxication (maux de tête, étourdissements, nausées).

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

TABLEAUX :

Les cotes indiquent l'efficacité potentielle sur le stade visé. Elles tiennent compte des propriétés du produit (toxicité, persistance, etc.) mais pas de la période et des conditions d'application (météo, pulvérisateur, etc.). Ces cotes ont été déterminées à partir des recommandations et études effectuées aux États-Unis et au Québec ainsi que des observations effectuées au Québec par les membres du Réseau-pommier. Elles représentent la situation moyenne pour l'ensemble des vergers et elle peut être différente de celle dans votre verger. Certains insectes ou acariens peuvent en effet développer de la résistance ou de la tolérance à certains produits à la suite d'une exposition répétée. Les informations concernant les nouveaux produits sont fragmentaires et sujettes à révision. Le choix d'un pesticide doit tenir compte non seulement de ces facteurs, mais aussi du coût du produit, de ses impacts sur l'environnement, de sa toxicité pour l'utilisateur et du marché visé.

EFFICACITÉ DES ACARICIDES :
0 = Inefficace / 1 = Passable / 2 = Bonne / 3 = Excellente / NR = Non recommandé / — = Inconnue ou ne s'applique pas

EFFICACITÉ DES FONGICIDES ET BACTÉRICIDES :
0 = Non efficace ou non permis / 1 = Faible efficacité / 2 = Efficace / — = Inconnue ou ne s'applique pas

EBDC = Dithiocarbamates / QoI = Strobilurines et similaires / SDHI = Inhibiteurs de la Succinate dehydrogenase / IBS = Inhibiteurs de la synthèse des stérols

EFFICACITÉ DES INSECTICIDES :
0 = Nulle / 1 = Faible / 2 = Passable / 3 = Bonne / 4 = Excellente / — = Inconnue ou ne s'applique pas

TOXICITÉ POUR LES ESPÈCES UTILES :
☺ **Peu ou pas d'effets** / ☹ **Modérément toxique** / ☠ **Très toxique**

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 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. Plus d'infos sur ces indices à www.sagepesticides.qc.ca

BIO Admissible en production biologique (vérifier avec votre organisme de certification)

Certains produits recommandés s'utilisent normalement en mélange avec un autre produit antiparasitaire. Dans le cas de mélanges il importe de considérer les indices totaux et les délais les plus longs.

NOTES :

a. La résistance à ces produits rend leur usage risqué. Par exemple, le Nova a perdu son efficacité contre la tavelure dans la plupart des vergers.
b. Lorsque la dose est suffisante pour brûler les fleurs.
c. Éviter d'utiliser des produits toxiques pour la punaise de la molène si on désire protéger son activité utile.
d. Dans certaines régions, les populations de tordeuses à bandes obliques ont développé de la résistance aux insecticides organophosphorés, aux pyréthrinoïdes ainsi qu'au tébufénozide. Consultez un conseiller ou une conseillère pomicole pour décider de la meilleure stratégie à adopter.
e. 4 jours pour l'éclaircissage manuel.
f. 12 jours pour l'éclaircissage manuel et 5 jours pour la récolte à la main.
g. 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.
h. Ne pas pénétrer les zones traitées avant que les résidus n'aient séché.
i. Pas plus tard que 14 jours après le calice.
j. Cet acaricide agit lentement et est sans effet sur les mâles adultes.
k. L'huile supérieure peut aussi être très efficace contre les jeunes larves de tétranyques rouges si le traitement est appliqué immédiatement après l'éclosion, par temps chaud et qu'il n'est pas suivi de pluie dans les 2 à 3 jours suivants.
l. L'acaricide NEXTER est moins efficace contre le tétranyque à deux points que contre le tétranyque rouge et la plus forte dose homologuée doit être utilisée. Même à cette forte dose, l'efficacité contre les adultes de tétranyques à deux points n'est que passable.
m. En programme d'applications répétées.
n. 3 jours pour l'éclaircissage manuel.
o. 6 jours pour l'éclaircissage manuel.
p. 14 jours pour l'éclaircissage manuel.
q. Plus la cote de risque est élevée, plus les risques sont élevés. Plus d'infos à sagepesticides.qc.ca.
r. Matière active non-homologuée aux É-U. Ne pas appliquer sur les pommes destinées à l'exportation dans ce pays.
s. 24 h pour l'éclaircissage manuel.
t. 48 h pour l'éclaircissage manuel.
u. Dépendamment de l'équipement de protection et 30 jours pour l'éclaircissage manuel.

POUR EN SAVOIR PLUS, CONSULTER :

- **Votre conseiller ou conseillère pomicole;**
- **Le Guide de référence en production fruitière intégrée et les autres outils de la plateforme PFI au web2.irda.qc.ca/reseaupommier** — **Maintenant GRATUIT !**
- **Les communiqués du Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) du pommier ***
- **Agriréseau – Arbres Fruitiers au www.agrireseau.qc.ca/reseaupommier**
- **SAGE pesticides au www.sagepesticides.qc.ca/**
- **Évaluer la maturité des pommes - Test de l'amidon (feuillet VA012 CRAAQ) **;**

* Pour joindre le RAP : 418 380-2100 poste 3551, www.mapaq.gouv.qc.ca/inscriptionrap.

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

RÉALISATION : Cette affiche a été réalisée sous la responsabilité de Gérald Chouinard, en collaboration avec les membres du comité PFI du Réseau-pommier (liste complète à la fiche 7 du Guide de référence en PFI). La section sur les équipements de protection a été produite grâce aux contributions additionnelles de l'IRSST, de Mélanie Noël et Jennifer Gagné (PPQ) et Franz Vanoosthuyse (IRDA). La pomme du Québec en vedette sur l'affiche est la Empire.

GRAPHISME : artimagedesign.com ; **ILLUSTRATIONS :** Jacques Perrault Illustration ; **Pomme en vedette :** Producteurs de pommes du Québec.

irda Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
Réseau-Pommier

CONTRIBUTION FINANCIÈRE :

LES PRODUCTEURS DE POMMES DU QUÉBEC
Centre Agricole Bienvenue Inc. Tel: 450-469-4945
Distribution G. Husereau Ltée – Pesticides-Engrais-Équipements (450)258-4510 OKA - QUÉBEC – distributionhusereau@videotron.ca
N.M. BARTLETT INC. 104 ANNIVERSAIRE • 1912-2016 • info@bartlett.ca
POMI – Produits pour la protection des cultures 450-827-2583
FERME Au Pic ENR. Pesticides - Équipement de taille - Machinerie Dunham 450-295-2306 info@fermeaupic.ca
Delegate WG INSECTICIDE
BASF We create chemistry