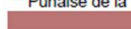



GANIMES OBSERVÉS	STADES DÉPISTÉS SUR POMMIER	STADE DE DÉVELOPPEMENT DU POMMIER*											
		DÉBOURREMENT	DÉB. AVANCÉ	PRÉ-B. ROSE	BOUTON ROSE	FLORAISON	CALICE	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE		
Abeilles et bourdons	Adultes												
Araignées	Stades mobiles												
Punaise de la molène	Larves et adultes												
Pentatomides et réduves	Larves et adultes												
Guêpes parasites	Adultes												
Acariens phytoséïdes	Tous les stades												
Thrips prédateurs	Tous les stades												
Mouches tachinaires	Larves et adultes												
Cécidomyies	Larves												
Pholetesor ornigis	Adultes												
Punaise translucide	Larves et adultes												

* Guide approximatif utilisé : débourrement = avril; déb. avancé = 1^{ère} semaine de mai; bouton rose = 2^e de mai; floraison = 3^e de mai; calice = 4^e de mai.













** Punaise de la pomme, punaise de l'aubépine et lygide du pommier.

 Période de moindre activité
 Période d'activité principale

Mise à jour de la fiche originale du Guide de référence en production fruitière intégrée à l'intention des producteurs de pommes du Québec 2015. © Institut de recherche et de développement en agroenvironnement. Reproduction interdite sans autorisation.

Méthodes de dépistage pour les insectes et acariens ravageurs

Le *Guide résumé des méthodes de dépistage (Format poche)* présente le résumé des méthodes de dépistage des principaux ravageurs. Aller sur la page web de la présente fiche pour télécharger le tableau complet. Il s'imprime avec un format de 8,5 po x 14 po.

GUIDE DU DÉPISTAGE (voir la Notice 65 du Guide de PFI pour plus de détails)													
RAVAGEUR	CARPOCAPSE DE LA POMME	CHARANÇON DE LA PRUNE	CICADELLE BLANCHE (IMMATURE)	COCHENILLES	HOPLOCAMPE DES POMMES	MINÉUSE MARBRÉE	MOUCHE DE LA POMME	PETIT CARPOCAPSE	PUCERON LANGIÈRE	PUCERON ROSE	PUNAISE DE LA MOLÈNE	PUNAISE VERME	TORDEUSE À BANDES OBLIQUES
DÉGÂTS													
MÉTHODE	Verger avec antécédents de dégâts : 1 à 3 / 12 ha Autres vergers : 1 / verger	Observer les dégâts sur fruits en périphérie du verger et sur rubans/habils	Observer 100 feuilles par bloc (10 par arbre standard et 5 par arbre nain ou semi-nain)	Observer 100 fruits par section de 12 ha (10 par arbre standard et 5 par arbre nain ou semi-nain)	1 / 2 ha minimum 4 / verger	Verger avec antécédents de dégâts : 1 / 12 ha Autres vergers : 1 / verger	1 / 2 ha minimum 4 / verger	Dégâts avec antécédents de dégâts : 1 / 12 ha Autres vergers : 1 / verger	Observer 100 cicatrices de taille et goumands par bloc (5 par arbre)	Observer 100 bouquets floreaux par bloc (10 / arbre standard et 5 / arbre nain ou semi-nain)	Observer les fruits de 100 bouquets par bloc (10 par arbre). Principalement les variétés Orléanaise, Spartan et Gala	1 / 2 ha minimum 4 / verger	Observer 100 bouquets par bloc (10 par arbre)
POSE DES PIÈGES / DÉBUT DES OBSERVATIONS	Floraison	Entre le stade calice et la nouaison	Gen. 1 - Débourr. Gen. 2 - Début d'août	Une fois, à la récolte	Bouton rose	Débourrement	Fin de juin	Bouton rose	Juin	Débourrement avancé	Début de la floraison	Avant le débourrement	Bouton rose
RETRAIT DES PIÈGES / FIN DES OBSERVATIONS	Septembre	Début à mi-juillet	Gen. 1 - Nouaison Gen. 2 - Fin août	Une fois, à la récolte	Mi-juin ou dès la nouaison	Septembre	Septembre	Septembre	Mi-août	Fin de juin	2 à 3 semaines après le stade calice	À la nouaison	Nouaison
SEUIL D'INTERVENTION	10 captures / relevé, deux relevés successifs (en première génération)	Premier traitement : au stade calice ou dès les premiers dégâts	Gen. 1 - 0,5 larve / feuille Gen. 2 - 1 larve / feuille	De 3 à 5 % des fruits infestés	5 captures / piège	3 000 à 5 000 captures / piège	2 captures / piège (4-5 après une 1 ^{re} intervention, 1 pour l'exportation)	300 à 500 captures / piège	Présence de colonies sur 50 % des cicatrices ou goumands	Plus de 10 % des bouquets contiennent plus de 20 pucerons	Entre 1 et 5 % des fruits affectés	2,5 à 4 captures / piège	Chenilles dans 0,5 à 5 % des bouquets
REMARQUES	L'historique des dommages est le meilleur indicatif pour déterminer les besoins de traitements	Traitement additionnel : dès que 1 % des fruits d'un arbre sont affectés (2 % à partir de la fin juin)	Ne pas inclure les goumands pour le dépistage de la cicadelle blanche	Traitement recommandé : huile végétale au stade de débourrément la saison suivante	De nombreux bouquets à fruits doivent être présents dans le voisinage du piège. Enlever ceux qui sont à moins de 10 cm du piège	1 ml d'un cyfluthrin gradué de 10 ml – 200 captures	De nombreux fruits doivent être présents dans le voisinage du piège	Le dépistage se complète par l'observation des dégâts et l'historique des dommages est essentiel pour déterminer les besoins de traitements	Le seuil doit être augmenté lorsqu'il y a présence de prédateurs et particulièrement insupportable à l'attaque du puceron rose	La variété Cortland (et ses différentes lignées) est particulièrement insupportable à l'attaque du puceron rose	Cet insecte est aussi un important prédateur de punaises et d'acariens	Le dépistage se complète par l'observation de l'activité de la punaise sur bouquets	On recommande traitement des traitements contre la génération estivale (seconde génération)

Les seuils indiqués ne sont qu'un guide qui correspond à la situation dans un verger type. Parmi les exceptions au verger type figurent les situations suivantes :

- La présence de pommes déclassées ou d'autres rejets de fruits à proximité;
- La forme irrégulière du verger (verger-type : forme plutôt rectangulaire);
- La présence de bois de coupe à proximité immédiate du verger ou dans le verger;
- La présence d'un verger mal entretenu à proximité;
- La présence à proximité de réservoirs d'espèces nuisibles, en particulier les plantes suivantes :
 - arbres fruitiers (pommiers, pruniers, poiriers, cerisiers, vigne, bleuet, etc.)
 - pommiers, cerisiers ou amandiers décoratifs
 - tout autre arbre ou arbuste du genre Prunus
 - aubépine
 - églantier
 - amélanchier
 - genévrier
 - sorbier ou cormier

Dépistage par pièges visuels

	RAVAGEURS		
	HOPLOCAMPE DES POMMES	PUNAISE TERNE	MOUCHE DE LA POMME
PIÈGES	Carton blanc englué	Carton blanc englué	Sphère rouge engluée
NOMBRE DE PIÈGES	1 par section de 2 ha (minimum de 4 par verger)	1 par section de 2 ha (minimum de 4 par verger)	1 par section de 2 ha (minimum de 4 par verger)
PÉRIODE DE POSE	Bouton rose	Mi-avril, avant le débourrement	Fin juin
FRÉQUENCE DES RELEVÉS	Une à deux fois par semaine selon l'historique	Une à deux fois par semaine selon l'historique	Une fois par semaine
PÉRIODE DE RETRAIT	Mi-juin ou dès la nouaison	À la nouaison	Septembre
POSITION DANS LE VERGER	Entre les 1er et 4e rangs au pourtour du verger; de préférence dans les variétés hâtives	2e rangée au pourtour du verger	Entre les 1er et 4e rangs au pourtour du verger; de préférence près des boisés et dans les variétés hâtives
POSITION DANS L'ARBRE	À la hauteur des yeux (1,5 m) sur une branche fructifère, de préférence face au sud et à environ 1 mètre du tronc	À la hauteur des genoux (75 cm), à l'extérieur des arbres, sur une branche fructifère, au-dessus d'un espace engazonné	À la hauteur des yeux (1,5 m) sur une branche fructifère, de façon à ce qu'il soit bien visible et à l'abri du vent
SEUIL D'INTERVENTION (comptage cumulatif des captures)	5 captures par piège	2,5 à 4 captures par piège. Compléter par le dépistage de l'activité sur bourgeons (seuil jusqu'au débourrement avancé : 10 à 15 % des bourgeons occupés par une punaise ou présentant de l'exsudat; au pré-bouton rose: 3 à 5%; au bouton rose: 1 à 2%)	Pommes d'exportation : 1 mouche par piège. Autres marchés : 2 mouches par piège. Après la fin juillet : 5 mouches par piège
REMARQUES	De nombreux bouquets à fruits doivent être présents dans le voisinage du piège, mais enlever ceux à moins de 10 cm du piège. Pour éviter les réinfestations répétées, couper tous les pommiers abandonnés de même que les arbres de la famille des Rosacées (ex. : pommiers et cerisiers sauvages) autour du verger	De nombreux bouquets à fruits doivent être présents dans le voisinage du piège, mais enlever ceux à moins de 10 cm du piège. L'exsudat est une goutte de sève qui apparaît à la suite d'une piqûre de nutrition par la punaise terne. Ne pas installer les pièges sur les mêmes arbres que ceux de l'hoplocampe	Des fruits doivent être présents dans le voisinage du piège, mais enlever ceux à moins de 10 cm du piège. Pour éviter les réinfestations répétées, couper tous les pommiers abandonnés de même que les arbres de la famille des Rosacées (ex. : pommiers et cerisiers sauvages) autour du verger. Consultez la fiche sur la mouche de la pomme pour d'autres détails

Dépistage par pièges à phéromone

	RAVAGEURS			
	CARPOCAPSE DE LA POMME	TORDEUSE À BANDES ROUGES	MINEUSE MARBRÉE	PETIT CARPOCAPSE
PIÈGE	Multi-Pher I	Multi-Pher II ou III	Multi-Pher II ou III	Multi-pher II ou III
PHÉROMONE	Trécé	Trécé	Trécé	Scentry
NOMBRE DE PIÈGES	Vergers avec antécédents de dégâts : 1 à 3 pièges (ou paires de pièges) par section de 12 ha de verger. Si des paires sont utilisées, considérer uniquement les captures des 3 pièges les plus efficaces	Vergers avec antécédents de dégâts : 1 par section de 12 ha de verger	Vergers avec antécédents de dégâts : 1 par section de 12 ha de verger	Vergers avec antécédents de dégâts : 1 par section de 12 ha de verger
	Autres vergers : 1 par verger		Autres vergers : 1 par verger	Autres vergers : 1 par verger
PÉRIODE DE POSE	Floraison	Débourrement	Débourrement	Bouton rose
FRÉQUENCE DES RELEVÉS	Une à deux fois par semaine selon l'historique	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Une fois par semaine
PÉRIODE DE RETRAIT	Septembre	Septembre	Septembre	Septembre
POSITION DANS LE VERGER	Au centre du verger ou de chaque secteur à risques	Au centre du verger ou de chaque section	Au centre du verger ou de chaque section	Au centre du verger ou de chaque secteur à risques
POSITION DANS L'ARBRE	À la hauteur des yeux (1,5 m), à l'intérieur des arbres	À la hauteur des yeux (1,5 m), à l'intérieur des arbres	À la hauteur des yeux (1,5 m), à l'intérieur des arbres	À la hauteur des yeux (1,5 m), à l'intérieur des arbres
SEUIL D'INTERVENTION (comptage cumulatif des captures sauf si autrement spécifié)	Première génération : (mi-mai à mi-juillet) : 10 captures par piège par semaine pour 2 semaines consécutives Deuxième génération : dans les vergers avec historique de dégâts, 15 à 20 captures par piège par semaine pour 2 semaines consécutives, dans les vergers sans historique de dégâts, 25 à 30 captures par piège par semaine pour 2 semaines consécutives	500 captures par piège	3000 à 5000 captures par piège (15 à 25 ml dans un cylindre gradué de 10 ml)	300 à 500 (seuil approximatif). Les captures peuvent être importantes sans que des dégâts soient produits
REMARQUES	Le dépistage du carpocapse doit être basé sur l'observation des dégâts et l'historique des dommages est essentiel pour déterminer les besoins de traitements. Les méthodes et les seuils diffèrent si votre verger utilise un programme de lutte par confusion sexuelle: consultez la fiche sur le carpocapse de la pomme pour les détails.		Le seuil d'intervention peut être rehaussé en présence de parasites : consultez la fiche sur la description et l'efficacité des parasitoïdes	Le dépistage du petit carpocapse se complète par l'observation des dégâts et l'historique des dommages est essentiel pour déterminer les besoins de traitements. Voir les fiches sur le carpocapse de la pomme et la fiche sur les vers occasionnels du fruit pour les détails

Dépistage par observation des fruits ou du feuillage

	RAVAGEURS		
	CHARANÇON DE LA PRUNE	COCHENILLES	PUNAISE DE LA MOLÈNE
TECHNIQUE	Observer la face visible des fruits situés sur les arbres en périphérie du verger et sur les cultivars hâtifs.	Observer 100 fruits par section de 12 ha de verger (10 par arbre standard ou 5 par arbre nain ou semi-nain)	Observer les fruits de 100 bouquets par bloc (10 par arbre). Principalement les variétés Délicieuse et Spartan
	Compter le nombre de fruits portant des marques fraîches de ponte	Compter le nombre de fruits avec présence de cochenilles (boucliers)	Compter le nombre de fruits portant des marques de piqûres
DÉBUT DES OBSERVATIONS	Entre le stade calice et la nouaison	À la récolte	Début floraison
FRÉQUENCE	2 fois par semaine	Une seule fois	Une fois par semaine
FIN DES OBSERVATIONS	Début à mi-juillet	À la récolte	2 à 3 semaines après le calice (calibre des fruits > 10 mm)
SEUIL D'INTERVENTION	Premier traitement : en prévention au stade calice ou dès les premiers dégâts observés. Traitements additionnels : Dès que 1 % des fruits d'un secteur sont affectés (2 % à partir de la fin juin)	De 1 à 3 % des fruits infestés	Entre 1 et 5 % des fruits affectés
REMARQUES	Pour éviter les réinfestations répétées, couper tous les pommiers abandonnés de même que les arbres de la famille des Rosacées (ex. : pommiers et cerisiers sauvages) autour du verger	Le seuil permet de déterminer la nécessité d'une intervention au printemps suivant. Consulter la fiche sur les cochenilles pour plus de détails	La punaise de la molène est également un important prédateur d'acarien et de puceron

	RAVAGEURS		
	TORDEUSES SUR FEUILLAGE	CHENILLES DU FRUIT (EXTERNES)	CHENILLES DU FRUIT (INTERNES)
TECHNIQUE	Observer les feuilles de 100 bouquets floraux ou de 100 pousses en croissance par bloc (5 à 10 par arbre)	Observer les fruits de 100 bouquets par bloc (10 par arbre)	Observer 100 fruits par bloc (10 par arbre) et prélever ceux qui portent des marques de carpocapse (voir le texte)
	Déplier soigneusement les feuilles enroulées et compter les chenilles trouvées	Soulever soigneusement les feuilles en contact avec les fruits et compter les chenilles (ou leurs signes) trouvées	Ouvrir les fruits sélectionnés et compter les fruits portant des excréments rougeâtres ou des galeries profondes ou superficielles
DÉBUT DES OBSERVATIONS	Pré-bouton rose	Bouton rose pour la TBO, calice pour les autres espèces	Mi-juin
FRÉQUENCE	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Une fois par semaine
FIN DES OBSERVATIONS	Mi-août	Mi-août	À la récolte
SEUIL D'INTERVENTION	Les seuils varient de 3 à 10 % selon la période, l'historique des dégâts et les espèces en cause. Consulter la fiche sur la tordeuse à bandes obliques pour des détails	Les seuils varient de 0,5 à 5 % selon la période, l'historique des dégâts et les espèces en cause. Consulter la fiche sur les tordeuses occasionnelles du fruit pour des détails	Il est déconseillé d'attendre des dégâts sur fruit avant de penser à intervenir. La stratégie dépendra de l'historique des dégâts et des captures dans les pièges à phéromone. Le dépistage des dégâts servira à valider l'efficacité de votre stratégie : les seuils varieront de 0,1 à 1 % selon vos objectifs personnels
REMARQUES	Ces chenilles sont principalement des tordeuses, dont la tordeuse à bandes rouges (TBR) et la tordeuse à bandes obliques (TBO). On recommande rarement des traitements contre la génération estivale de TBO; les traitements contre la première génération (hivernante) sont beaucoup plus efficaces	Ces chenilles sont principalement : la tordeuse à bandes rouges, la tordeuse à bandes obliques (TBO) et la noctuelle des fruits verts. On recommande rarement des traitements contre la génération estivale de TBO; les traitements contre la première génération (hivernante) sont beaucoup plus efficaces	Ces chenilles sont principalement : le carpocapse de la pomme, le petit carpocapse de la pomme et la tordeuse orientale du pêcher

Des méthodes de dépistage par observation du feuillage sont aussi disponibles pour les cicadelles, l'ériophyde, la mineuse marbrée, le puceron lanigère, le puceron rose, les pucerons verts, la punaise terne et les tétranyques.

	RAVAGEURS			
	CICADELLES	ÉRIOPHYDE	MINEUSE MARBRÉE (MINES)	PUCERON LANIGÈRE
TECHNIQUE	En excluant les gourmands, observer 100 feuilles par bloc (10 par arbre standard et 5 par arbre nain ou semi-nain)	Prélever 25 feuilles par bloc (2 à 5 par arbre) et examiner les 2 faces des feuilles à l'aide d'une loupe 15x	Prélever 100 feuilles par bloc (5 par arbre) sur les bouquets à fruits (au printemps) ou à mi-chemin sur la pousse de saison (en été)	Observer 100 cicatrices de taille et gourmands par bloc (5 par arbre)
	Compter les larves présentes sur la face inférieure des feuilles	Compter ou estimer le nombre de formes mobiles sur chaque feuille	Compter le nombre de mines de type « jeune » et de type « âgée » sur chaque feuille (voir la fiche sur la mineuse marbrée)	Compter le nombre de colonies de pucerons trouvées
DÉBUT DES OBSERVATIONS	1re génération : floraison; 2e génération : début août	Débourrement	1re génération : calice; 2e génération : mi-juillet	Juin
FRÉQUENCE	Une fois par semaine	1 à 2 fois par mois (selon la température)	Une fois par mois	1 à 2 fois par mois
FIN DES OBSERVATIONS	1re génération : nouaison; 2e génération : fin août	Fin août	Début août	Mi-août
SEUILS D'INTERVENTION	Cicadelle blanche 1re génération : 0,5 larve par feuille	Environ 100 à 600 formes mobiles par feuille, selon le cultivar et le niveau de stress du pommier. Le roussissement du feuillage est un indicateur de l'atteinte du seuil	1re génération : 1 mine par feuille de type « jeune » (voir la fiche sur la mineuse marbrée). Lorsque les mines sont de type « âgé », il est trop tard pour intervenir	Présence de colonies sur 50 % des cicatrices ou gourmands
	Cicadelle blanche 2e génération : 1,0 larve par feuille		2e génération : 2 mines par feuille (en présence d'un stress et absence de parasites)	
	Cicadelle de la pomme de terre (vergers nains ou non en production) : 1,0 larve par feuille		3e génération : ne pas intervenir – il est trop tard et il y a risque de tuer les parasites très actifs à cette période	
REMARQUES	Ne pas inclure les gourmands pour le dépistage de la cicadelle blanche	Rares sont ceux qui comptent les ériophydes! La tolérance est recommandée car ce ravageur sert de nourriture à plusieurs prédateurs et favorise donc le contrôle naturel des tétranyques	Le seuil d'intervention peut être rehaussé en présence de parasites : consultez la fiche sur la description et efficacité des parasitoïdes	Le seuil d'intervention doit être rehaussé en présence de prédateurs ou de parasites : consultez la fiche sur la description et efficacité des prédateurs de pucerons

	RAVAGEURS			
	PUCERON ROSE	PUCERONS VERTS	PUNAISE TERNE	TÉTRANYQUES
TECHNIQUE	Observer 100 bouquets floraux par bloc (10 par arbre standard et 5 par arbre nain ou semi-nain)	Observer 100 pousses par bloc (10 par arbre)	Observer les boutons floraux de 100 bouquets par bloc (2 à 5 par arbre) lors de journées chaudes (>10 °C) avec peu de vent	Prélever un minimum de 25 feuilles (choisir des feuilles du bouquet floral jusqu'à la mi-juin, par la suite, ajouter également des feuilles de pousses) par bloc (2 à 5 par arbre) et examiner les feuilles à l'aide d'une loupe (10-15x)
	Compter le nombre de bouquets infestés de plus de 20 pucerons roses	Classifier chaque pousse dans une des catégories de la fiche sur les pucerons	Compter le nombre de boutons floraux occupés par une punaise ou présentant un exsudat (goutte) de sève	Compter le nombre de formes mobiles et d'œufs sur chaque feuille
DÉBUT DES OBSERVATIONS	Débourrement avancé	Juin		Tétranyque rouge : bouton rose; tétranyque à deux points : juin
FRÉQUENCE	Une fois par semaine	Une fois par semaine	Chaque fois que se présentent les conditions météo précitées	2 à 4 fois par mois (selon la température et la présence de prédateurs)
FIN DES OBSERVATIONS	Fin juin	Mi-août	Bouton rose avancé	Fin août
SEUILS D'INTERVENTION	Plus de 10 % des bouquets contenant plus de 20 pucerons	30 % des pousses annuelles affectées de colonies denses OU :	Jusqu'au débourrement avancé : 5 à 15 % des boutons avec punaise ou exsudat. Ce seuil peut être plus haut si la quantité de bourgeons à fruits est élevée	Jusqu'au calice : 20 % des feuilles avec au moins 4 formes mobiles
		50 % des pousses annuelles affectées de colonies modérées OU :	À partir du pré-bouton rose : 3 à 10 % des boutons floraux avec punaise ou exsudat	Du stade calice à la mi-août : 23 % des feuilles avec au moins 8 f.m. ou un total de 15 œufs et formes mobiles
		80 % des pousses annuelles affectées de faibles colonies		Après la mi-août : 24 % des feuilles avec au moins 15 f.m. ou un total de 29 œufs et formes mobiles
REMARQUES	La variété Cortland (et ses différentes lignées) est particulièrement susceptible à l'attaque du puceron rose	Pas d'intervention requise en présence de prédateurs : consultez la fiche sur la description et efficacité des prédateurs de pucerons	Le dépistage par pièges collants (voir le tableau à cet effet) permet la surveillance pendant les périodes de moins grande activité	Le seuil d'intervention peut être rehaussé en présence de prédateurs: consultez

Cette fiche est une mise à jour de la fiche originale du *Guide de référence en production fruitière intégrée à l'intention des producteurs de pommes du Québec 2015*. © Institut de recherche et de développement en agroenvironnement. Reproduction interdite sans autorisation.

Principaux partenaires de réalisation et commanditaires:

