



GUIDE DE PROTECTION ABRICOTIER BIO



Ce guide est à destination des producteurs bio afin de les aider à concevoir des stratégies de lutte contre les bio-agresseurs en vergers d'abricots.

Tous les produits mentionnés dans ce guide sont utilisables en agriculture biologique.

Leur efficacité n'est pas toujours optimale, c'est pourquoi il est primordial de soigner la prophylaxie de ses vergers pour limiter l'impact des maladies, ravageurs, et réduire l'inoculum présents dans les parcelles.

Tous les produits indiqués dans ce guide sont utilisables en agriculture biologique.

CMR Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique.

MSC H351, H341, H373, H361f, H361d, H361fd, H362 : mélange possible sous conditions



Produits dangereux pour les abeilles, ne pas utiliser pendant la floraison.

Les DSR (Distances de Sécurité Riverains) écrites en **bleu et gras** ne sont pas réductibles.

DAR : délais avant récolte

DRE : délais de rentrée

MOA : mode d'action

ZNT : zone non traitée



STADE	CIBLE	STRATÉGIE, SEUIL D'INTERVENTION, MESURES PROPHYLACTIQUES	MATIÈRE ACTIVE et [MOA]	Exemples de PRODUITS COMMERCIAUX	DOSE HOMOLOGUÉE	DAR (jours)	Nbre max appli / an / parcelle	Intervalle min. entre appli (jours)	ZNT aqua (m)	DSR (m)	DRE (h)	REMARQUES
HIVER	ENROULEMENT CHLOROTIQUE (ECA)	Surveillance et lutte obligatoires en AURA par arrêté préfectoral : arracher les arbres qui présentent des anomalies de débourrement (feuillaison et/ou floraison anormalement précoce) pour limiter la propagation de la maladie.										
	MONILIA	Lors de la taille d'hiver, éliminer tous les rameaux porteurs de momies, les sortir du verger et les détruire. À défaut, les mettre dans l'entre-rang et les broyer.										
	INSECTES XYLOPHAGES	Lors de la taille, couper et sortir du verger avant mars les charpentières atteintes (sortie des xylébores) puis les brûler.										
Gonflement des bourgeons à Bouton blanc STADE B à D (BBCH 51-57)	BARRIÈRE PHYSIQUE (CÉCIDOMYIE DES FLEURS)	Poser les pièges de surveillance dès mi janvier sur les parcelles à risque.										
		Les stadse B/C sont les plus critiques. La barrière physique est à positionner avant le stade B et à maintenir jusqu'au stade D.	Argile	BARAKA	50 puis 30 kg/ha	/	/	/	/	/	/	/
		Lait de chaux	BNA PRO ou CALCI BLANC	100 L/ha 60 L/ha	/	/	/	/	/	/	/	Résistant au lessivage. CALCI BLANC plus facile à utiliser que BNA PRO.
	BACTERIOSE et XANTHOMONAS	Prophylaxie : contrôler les charpentières et les troncs. Éliminer les branches sèches. En saison, assainir les vergers atteints par la bactériose et suivre les précautions en cas de Xanthomonas stade Nouaison à jeune fruit.										
	Uniquement dans les secteurs à problème : réaliser une intervention cuprique au stade B/C, à renouveler si la végétation évolue lentement ou au stade D si les conditions sont pluvieuses.	Substances minérales à base de cuivre [W2]	Nombreux produits commerciaux. Cf. fiche spécifique « les cuivres ».	selon PC Dose Cu métal conseillée : 1,25 kg/ha	selon PC	selon PC	Max. 4 kg/ha/an de Cu métal	selon PC	selon PC	0 m	selon PC	Pour la 1 ^{ère} application, préférer un produit résistant au lessivage. Au stade D, le cuivre aura une efficacité secondaire monilia et coryneum, en fractionnant les apports avec des doses réduites (500 g/ha de cuivre métal). Seuls certains produits sont également homologués coryneum (ex : BB RSR DISPERSS).
	Les vergers bio sont sensibles aux pucerons.	Huile paraffinique [O5a]	POLITHIOL 	5 L/hl	BBCH05	1	/	/	20 m	0 m	48 h	Bien mouiller (1000 L/ha) pour que l'huile pénètre dans les anfractuosités des écorces sans atteindre le point de ruissellement.
	Réaliser 3 applications, la première à pleine dose puis les deux suivantes à 1/2 dose, pour couvrir toute la période d'activité des fondatrices de pucerons. Débuter la protection au stade B-C, ne pas dépasser le stade D/E.		CATANE	2,5 L/hl	BBCH11	2	15 j	/	20 m	0 m	6 h	Pour une efficacité optimale, intervenir pendant les périodes chaudes de la journée (T > 15°C). Efficacité renforcée par une forte amplitude thermique entre le jour et la nuit.
			ACAKILL, EUPHYTANE GOLD, OLIBLAN OVIPRON NEO ou OVIPHYT	2 L/hl	BBCH59	1	/	/	20 m	0 m	6 h	Ne pas appliquer si T < 5°C et ne pas intervenir à moins de 40 h avant ou après une gelée.
			OVIPRON EXTRA Fin de commercialisation	2 L/hl	/	/	/	/	5 m	0 m	6 h	Ne pas mélanger avec du soufre. Respecter un délai de 10 jours entre l'emploi d'huile. POLITHIOL : efficace lécanines.
	PUCERONS	Si forte pression pucerons l'année précédente. Intervenir avant l'ouverture du bouton blanc (stade C/D).	Azadiractine [L8c]	NEEMAZAL T/S 	CMR MSC Selon dérogation	Sous réserve d'autorisation : vérifier l'obtention d'une dérogation pour cet usage avant utilisation. Efficacité sur pucerons bruns, à confirmer sur myzus. Application par temps chaud et poussant. Lessivage 30 mm. Toxique pour les auxiliaires.						

STADE	CIBLE	STRATÉGIE, SEUIL D'INTERVENTION, MESURES PROPHYLACTIQUES	MATIÈRE ACTIVE et [MOA]	Exemples de PRODUITS COMMERCIAUX	DOSE HOMOLOGUÉE	DAR (jours)	Nbre max appli / an / parcelle	Intervalle min. entre appli (jours)	ZNT aqua (m)	DSR (m)	DRE (h)	REMARQUES
Gonflement des bourgeons à Bouton blanc STADE B à D (BBCH 51-57)	BARRIERE PHYSIQUE (CACOPSYLLA PRUNI - vecteur de l'ECA)	La première intervention est à positionner au début du vol. Maintenir une coloration blanche des arbres pendant toute la période de retour des adultes. L'objectif de cette barrière physique est de limiter les piqûres de psylles et les contaminations. L'efficacité est insuffisante mais il n'y a pas d'autres solutions connues en AB. Elle n'empêchera pas la manifestation des symptômes pour des arbres ayant été contaminés l'année précédente. Ne pas intervenir pendant la floraison.	Lait de chaux	BNA Pro ou CALCI BLANC	100 L/ha 60 kg/ha	/	/	/	/	/	/	Résistant au lessivage. CALCI BLANC plus facile à utiliser que BNA PRO.
			Kaolinite calcinée	BARAKA	30 kg/ha	/	/	/	/	/	/	/
Fin Février - Début Mars	ESCARGOT / LIMACE	Uniquement en cas de problèmes d'escargots ou de limaces l'année précédente. Application au sol en plein. Réintervenir dès que le produit est fondu.	phosphate ferrique	SLUXX HP	7 kg/ha	1 j	4	/	/	/	/	Attention aux manchons de protections propices aux gastéropodes.
POLLINISATION / FLORAISON		RESPECTER LES ABEILLES PENDANT LES HEURES DE BUTINAGE. En cas de traitement pendant les périodes de floraison, respecter la réglementation abeilles. Attendre la chute des pétales pour ouvrir les filets para-grêle. Tous les produits indiqués dans la rubrique floraison sont autorisés pendant la floraison, dans le respect des horaires.				RESPECTER LES ABEILLES PENDANT LES HEURES DE BUTINAGE. En cas de traitement pendant les périodes de floraison, respecter la réglementation abeilles. Attendre la chute des pétales pour ouvrir les filets para-grêle. Tous les produits indiqués dans la rubrique floraison sont autorisés pendant la floraison, dans le respect des horaires.						
La présence d'arbustes à floraison précoce ou de bandes fleuries améliore l'installation des syrphes et autres auxiliaires.												
Floraison STADE D à G (BBCH 57 à BBCH 67)	PUCERONS	En cas de forte infestation, il est possible de réaliser 2 à 3 applications pendant la floraison.	Sels potassiques d'acides gras	FLIPPER	Selon dérogation	Sous réserve d'autorisation : vérifier l'obtention d'une dérogation pour cet usage avant utilisation. Appliquer par journée chaude.						
	MONILIA SUR FLEURS / BACTERIOSE	Il n'existe pas de moyens de lutte suffisamment efficace en AB contre le monilia. Protéger toute la période de floraison du stade « bouton blanc » (stade D) à la chute des pétales (stade G). Si période pluvieuse, intervenir jusqu'à la fin de la chute des collerettes. Même en l'absence de pluie, le risque reste élevé : les conidies peuvent germer dès 60 % d'hygrométrie.	Substances minérales à base de cuivre [W2]	Nombreux produits commerciaux. Cf. fiche spécifique « les cuivres ».	selon PC Dose Cu métal conseillée : 50 g/hl	selon PC	selon PC	selon PC	selon PC	0 m	selon PC	/
Polysulfure de calcium [W4]			CURATIO	Selon dérogation	Sous réserve d'autorisation : vérifier l'obtention d'une dérogation pour cet usage avant utilisation. Appliquer en préventif sur feuillage sec. Possibilité d'application en rattrapage sur feuillage mouillé ou séchant. Respecter les préconisations d'emploi. Ne pas mélanger.							
À partir du stade G, vérifier la présence de rameaux attaqués et réaliser une prophylaxie : sortir et brûler les rameaux touchés ou à défaut, les mettre dans l'entre-rang et les broyer.												

STADE	CIBLE	STRATÉGIE, SEUIL D'INTERVENTION, MESURES PHYLLACTIQUES	MATIÈRE ACTIVE et [MOA]	Exemples de PRODUITS COMMERCIAUX	DOSE HOMOLOGUÉE	DAR (jours)	Nbre max appli / an / parcelle	Intervalle min. entre appli (jours)	ZNT aqua (m)	DSR (m)	DRE (h)	REMARQUES	
STADE G au durcissement du noyau (BBCH 67 à BBCH 73)	OÏDIUM / CORYNEUM / TAVELURE	Les pluies sont favorables à la tavelure et au coryneum. En revanche, le risque oïdium est maximal en conditions de forte hygrométrie, températures douces et présence de vent. Dans les parcelles à problème et en conditions favorables à ces maladies, maintenir une couverture préventive à partir de la chute des collerettes et pendant toute la période à risque : - Oïdium et Tavelure : jusqu'au durcissement du noyau. - Coryneum : jusqu'à la récolte.	Soufre solide [W4]	Nombreux produits commerciaux : THIOVIT JET MICROBILLE, MICROTHIOL SPECIAL DISPERS, HELIOSOUFRE S	selon PC	3 j	selon PC	selon PC	5 m	0 m	selon PC	Ne pas utiliser sur Bergeron, Early Bergeron, Bergécot et Boucheran (risque de phytotoxicité). Dose à moduler selon la température, ne pas utiliser par température > 25°C (brûlure). Homologué oïdium. Efficacité secondaire tavelure.	
			Soufre liquide [W4]	THIOPRON RAINFREE 	7,3 L/ha	3 j	8	/	5 m	0 m	48 h		
			Hydrogénocarbonate de potassium [XF2]	VITISAN	5 kg/ha	3 j	6	6 j	5 m	10 m	6 h		Alternative sur variétés sensibles au soufre. Application sur feuillage sec. Homologué Oïdium et Tavelure.
			Polysulfure de calcium [W4]	CURATIO	Selon dérogation	Sous réserve d'autorisation : vérifier l'obtention d'une dérogation pour cet usage avant utilisation. Phytotoxique sur variétés sensibles au soufre. Appliquer en préventif sur feuillage sec. Possibilité d'application en rattrapage sur feuillage mouillé ou séchant. Respecter les préconisations d'emploi. Ne pas mélanger. Efficacité secondaire rouille et tavelure. Faible efficacité oïdium.							
	PUCERONS	Intervenir dès l'apparition des premiers foyers et avant l'enroulement des feuilles. Ne pas oublier les jeunes plantations, les foyers de pucerons pénalisent la croissance des jeunes plants.	Huile de paraffine [O5a]	LOVELL 	20 L/ha (*)	3 j	2	60 j	5 m	0 m	6 h	(*) dose conseillée. Efficacité secondaire très jeunes larves de cicadelles vertes. Appliquer le soir, éviter les fortes chaleurs. Ne pas mélanger avec soufre et cuivre, et espacer de 7 jours. Max 4 appli/parcelle/an tous usages confondus.	
			Azadiractine [L8c]	NEEMAZAL T/S 	CMR MSC Selon dérogation	Sous réserve d'autorisation : vérifier l'obtention d'une dérogation pour cet usage avant utilisation. Efficacité sur pucerons bruns. Efficacité secondaire cicadelle verte. Application par temps chaud et poussant. Lessivage 30 mm. Toxique pour les auxiliaires.							
	Lâchers d'auxiliaires (chrysopes et syrphes) à positionner loin d'un insecticide.												
	Poser le piège sexuel tordeuse orientale début mars (date : cf. bulletin) pour suivre le vol. Changer le fond englué et la capsule toutes les 4 semaines.												
		CHENILLES (dont Capua)	Contrôler la présence sur pousses à partir des stades BBCH 67-71 (G-H). Intervenir si présence de chenilles.	Bacillus thuringiensis sp. Kurstaki [O1b]	DELFIN	75 g/hl	3 j	6	7 j	5 m	0 m	6 h	Efficace sur les premiers stades larvaires. Si vol étalé ou prolongation de la période sensible, renouveler les applications. A utiliser seul. Traiter le soir ou en fin de journée pour éviter les UV. Peut se garder 2 ans seulement après sa date de fabrication sans ouverture et 1 an après ouverture. Acidifier la bouillie si pH>8.
		CAPNODE	Uniquement dans les parcelles concernées. Émergence au mois de Mai avec un démarrage des pontes immédiat. Appliquer les nématodes dès avril. Application au sol et au collet.	Steinernema carpocapsae	CASEA	Cf. étiquette	/	/	/	/	/	/	Il est conseillé de faire une cuvette au pied de l'arbre avec de l'eau pour mettre les nématodes. Les conditions climatiques sont primordiales pour la réussite de ce traitement (T°>14°C, forte hygrométrie). Enlever les filtres <0,3 mm pour ne pas tuer les nématodes lors de l'application.

STADE	CIBLE	STRATÉGIE, SEUIL D'INTERVENTION, MESURES PHYLLACTIQUES	MATIÈRE ACTIVE et [MOA]	Exemples de PRODUITS COMMERCIAUX	DOSE HOMOLOGUÉE	DAR (jours)	Nbre max appli / an / parcelle	Intervalle min. entre appli (jours)	ZNT aqua (m)	DSR (m)	DRE (h)	REMARQUES
AVRIL à la RÉCOLTE	Poser le piège sexuel anarsia mi-avril (date : cf. bulletin) pour suivre le vol. Changer le fond englué et la capsule toutes les 4 semaines.											
	ROUILLE	Les contaminations ont lieu en avril-mai-juin, si les conditions sont humides (humectation > 4 h). Les symptômes apparaissent à partir de fin juillet. Cette maladie pénalise la mise en réserve car elle entraîne une défeuillaison trop précoce des arbres. Intervenir en vergers sensibles si les conditions météo sont favorables à la rouille. L'emploi d'engrais foliaires à base de cuivre permet de maintenir le feuillage en fonctionnement jusqu'en fin de saison. Attention aux risques de phytotoxicité sur fruits. Maintenir un bon équilibre en Zinc/Manganèse au cours de la saison.	Polysulfure de calcium [W4]	CURATIO	Selon dérogation	Sous réserve d'autorisation : vérifier l'obtention d'une dérogation pour cet usage avant utilisation. Appliquer en préventif sur feuillage sec. Possibilité d'application en rattrapage sur feuillage mouillé ou séchant. Respecter les préconisations d'emploi. Ne pas mélanger. Faible efficacité oïdium.						
	CORYNEUM	Les pluies sont favorables au coryneum. Dans les parcelles à problème et en conditions favorables, maintenir une couverture préventive jusqu'à la récolte.	Polysulfure de calcium [W4]	CURATIO	Selon dérogation	Sous réserve d'autorisation : vérifier l'obtention d'une dérogation pour cet usage avant utilisation. Appliquer en préventif sur feuillage sec. Possibilité d'application en rattrapage sur feuillage mouillé ou séchant. Respecter les préconisations d'emploi. Ne pas mélanger. Faible efficacité oïdium.						
	TORDEUSE ORIENTALE	Poser la confusion sexuelle en vergers à forte pression. Sur variétés tardives sensibles, la confusion est fortement conseillée.	Confusion sexuelle tordeuse orientale	ISOMATE OFM TT	250 diff/ha	/	1	/	/	/	/	Positionner les diffuseurs dans le 1/3 supérieur des arbres. Augmenter de 10 à 20% pour les bordures. Pour VYNYTY, 24 h de séchage après application sans pluie.
				RAK 5	500 diff/ha	/	1	/	/	/		
				CIDETRAK OFM	425 diff/ha	/	1	/	/	/		
				VYNYTY GRAPHOLITA PRESS	500 spots/ha	/	1	/	/	/		
	ANARSIA / TORDEUSE ORIENTALE	Anarsia : N'intervenir que si le seuil de 30 captures par semaine est dépassé. Positionner l'intervention une semaine après le dépassement du seuil. Tordeuse Orientale du Pêcher : suivre les recommandations des bulletins phytosanitaires.	Confusion sexuelle tordeuse orientale/anarsia	RAK 5+6	500 diff/ha	/	1	/	/	/	/	/
				ISOMATE-A/OFM	1000 diff/ha	/	1	/	/	/	/	
			Bacillus thuringiensis sp. Kurstaki [O1b]	DELFIN	100 g/hl	3 j	6	7 j	5 m	0 m	6 h	Efficace sur les premiers stades larvaires. Si vol étalé ou prolongation de la période sensible, renouveler les applications. A utiliser seul. Traiter le soir ou en fin de journée pour éviter les UV. DELFIN peut se garder 2 ans seulement après sa date de fabrication sans ouverture et 1 an après ouverture. Acidifier la bouillie si pH>8.
DIPEL DF				100 g/hl	3 j	10	/	5 m	0 m	6 h		

STADE	CIBLE	STRATÉGIE, SEUIL D'INTERVENTION, MESURES PHYLLACTIQUES	MATIÈRE ACTIVE et [MOA]	Exemples de PRODUITS COMMERCIAUX	DOSE HOMOLOGUÉE	DAR (jours)	Nbre max appli / an / parcelle	Intervalle min. entre appli (jours)	ZNT aqua (m)	DSR (m)	DRE (h)	REMARQUES
AVRIL à la RÉCOLTE	FORFICULES / FOURMIS	Contrôler la présence des forficules dans les grappes de fruits. Éliminer les branches basses, les rejets de porte-greffe et les hautes herbes pour éviter tout passage entre le sol et l'arbre. Positionner un anneau de glu de 5 cm sur les troncs, environ 6 semaines avant récolte.	Glu	MARBELLA ou RAMPASTOP NATURA	20 à 25 L/ha (*)	/	/	/	/	/	/	(*) dose indicative. La glu appliquée sur le tronc limite la remontée des forficules qui s'attaquent aux fruits et des fourmis qui favorisent le développement des foyers de pucerons. Ne pas réaliser sur jeunes arbres (risque de phytotoxicité). Poser un film plastique sur le tronc avant application pour éviter les brûlures. Appliquer également sur les poteaux (filet paragrêle, ...).
MAI à la RÉCOLTE	COCHENILLES LECANINES	Observer la présence de larves sur les rameaux à partir de fin mai pour déterminer le début de l'essaimage. Uniquement si présence, intervenir sur essaimage (à partir de mi-juin).	Huile de paraffine [O5a]	LOVELL 	20 L/ha (*)	3 j	2	60 j	5 m	0 m	6 h	(*) Dose conseillée. Efficacité secondaire sur très jeunes larves de cicadelles vertes. Appliquer le soir, éviter les fortes chaleurs. Ne pas mélanger avec soufre ou cuivre et espacer de 7 jours. Max 4 appli/parcelle/an tous usages confondus.
	CICADELLES VERTES	Surveiller principalement les jeunes vergers notamment si les températures sont chaudes. A appliquer sur début d'intensification des adultes (cf. bulletin technique). Produit systémique avec une bonne rémanence.	Azadiractine [L8c]	NEEMAZAL T/S 	Selon dérogation	Sous réserve d'autorisation : vérifier l'obtention d'une dérogation pour cet usage avant utilisation. Application par temps poussant. Lessivage 30 mm. Toxique pour les auxiliaires.						
	ENROULEMENT CHLOROTIQUE	Marquer les arbres présentant des symptômes douteux : chute prématurée de fruits ou flétrissement des fruits, arbres affaiblis avec un feuillage pâle enroulé... Les supprimer dès que possible.										
	TORDEUSE ORIENTALE (2ème génération et suivantes)	En absence de confusion : Pour les variétés d'époque Bergeron, réaliser une intervention fin juin si problème l'an dernier, ou si vergers de pêcheurs à proximité. Pour les variétés très tardives, intervenir à partir de mi-juillet jusqu'à la récolte.	Bacillus thuringiensis sp. Kurstaki [O1b]	DELFIN	100 g/hl	3 j	6	7 j	5 m	0 m	6 h	Efficace sur les premiers stades larvaires. Si vol étalé ou prolongation de la période sensible, renouveler les applications. A utiliser seul. Traiter le soir ou en fin de journée pour éviter les UV. DELFIN peut se garder 2 ans seulement après sa date de fabrication sans ouverture et 1 an après ouverture. Acidifier la bouillie si pH>8.
				DIPEL DF	100 g/hl	3 j	10	/	5 m	0 m	6 h	
Virus de la granulose Groupe A			CARPOVIRUSINE 2000	1 L/ha	3 j	10	/	5 m	0 m	48 h	Produits sensibles aux UV (dégradation en 6 jours en plein été). Alterner les groupes de virus entre 2 générations (gestion des résistances). Associer un adjuvant à la carpovirusine pour renforcer son efficacité. CARPOVIRUSINE EVO2 et MADEX TWIN : lessivage : 40 mm.	
			MADEX TWIN	0,1 L/ha	1 j	12	/	5 m	0 m	6 h		
DROSOPHILA SUZUKII	Repérer la présence de symptômes notamment sur les fins de cueilles ou les fruits blessés (grêle,...) et sur les vergers proches de cerisiers attaqués ou non récoltés. Ne pas laisser de fruits sur les arbres.											
JUILLET / AOÛT	MOUCHE MEDITERRA-NEENNE	Si forte pression, installer le piégeage massif au moins 45 jours avant récolte.	Piégeage massif Deltaméthrine + attractif	DECIS TRAP MED	80 pièges/ha	/	1	/	/	/	/	Augmenter la densité en périphérie.
				MAGNET MED	75 pièges/ha	/	/	/	/	/	24 h	

STADE	CIBLE	STRATÉGIE, SEUIL D'INTERVENTION, MESURES PROPHYLACTIQUES	MATIÈRE ACTIVE et [MOA]	Exemples de PRODUITS COMMERCIAUX	DOSE HOMOLOGUÉE	DAR (jours)	Nbre max appli / an / parcelle	Intervalle min. entre appli (jours)	ZNT aqua (m)	DSR (m)	DRE (h)	REMARQUES
AVANT RÉCOLTE (BBCH 81 à BBCH 87)	MALADIES DE CONSERVATION	Ces produits ont une efficacité limitée. Le nombre d'interventions sera fonction des conditions climatiques et du niveau de pression monilia sur fleur au printemps. La prophylaxie est primordiale pour lutter contre les maladies de conservations, veillez à : - Supprimer les gourmands pour aérer les arbres et favoriser la pénétration des produits ; - Supprimer les fruits présentant du cracking ou des fentes pédonculaires, sensibles aux pourritures ; - Supprimer les momies ; - Nettoyer les caisses de récolte avant réutilisation.	Bicarbonate de potassium [XF2]	ARMICARB	5 kg/ha	1 j	3	3 j	5 m	0 m	6 h	Intervenir de suite après une pluie ou par forte hygrométrie (rosée). Ne pas appliquer si température > 28°C et ensoleillement fort (risque de brûlures). Ne jamais réaliser 2 applications consécutives si aucune pluie n'a eu lieu entre les deux applications.
			Hydrogéno-carbonate de potassium [XF2]	VITISAN	5 kg/ha	1 j	4	6 j	5 m	10 m	6 h	Ne pas traiter par forte chaleur. Max 6 appli/parcelle/an tous usages confondus.
			Bacillus subtilis QST 713 [Yb1a]	RHAPSODY	8 L/ha	3 j	6	5 j	5 m	0 m	6 h	/
			Bacillus amyloliquefaciens [Yb1a]	AMYLO X WG	2,5 kg/ha	1 j	6	7 j	5 m	0 m	6 h	Ne pas mélanger avec du cuivre et espacer de 7j.
			Saccharomyces cerevisiae	JULIETTA	2,5 kg/ha	1 j	8	7 j	5 m	0 m	6 h	Action préventive. Efficacité limitée, application si faible pression. Ne pas mélanger avec un autre fongicide. Respecter un délai de 7 jours avec un produit à base de cuivre, soufre ou fongicide à mode d'action asséchant.
			Metschli-kowia fructicola	NOLI Fin de commercialisation	2 kg/ha	1 j	4	4 j	5 m	0 m	6 h	Ne pas appliquer par forte luminosité, mais de préférence en fin d'après-midi.
FIN AOÛT	BACTERIOSE Sur jeunes vergers	Sur jeune verger sensible (1 ^{ère} à 3 ^{ème} feuille), le badigeonnage a une action uniquement préventive : nettoyer les fourches et la base du tronc, supprimer les brindilles par temps sec. Badigeonner le tronc et la fourche des arbres dès fin août / début septembre.	BADIGEON (barrière physique)	BADIPAST (badigeon prêt à l'emploi) ou BADIGEON « MAISON »	/	/	/	/	/	/	/	A appliquer : - au pinceau sur jeunes arbres. - à la lance sur les troncs et fourches des arbres plus âgés.
				BNA PRO	/	/	/	/	/	/		
SEP-TEMBRE	CAPNODE	Uniquement dans les parcelles concernées. Application au sol et au collet.	Steinernema carpocapsae	CASEA	Cf. étiquette	/	/	/	/	/	/	Il est conseillé de faire une cuvette au pied de l'arbre avec de l'eau pour mettre les nématodes. Les conditions climatiques sont primordiales pour la réussite de ce traitement (T°>14°C, forte hygrométrie). Enlever les filtres < 0,3 mm pour ne pas tuer les nématodes lors de l'application.
SEP-TEMBRE à NO-VEMBRE	PUCERONS	L'objectif est de créer une barrière physique afin de limiter le retour les adultes ailés et les pontes. A positionner au retour des adultes sur les arbres. Les arbres doivent rester blancs.	Kaolinite calcinée [XI12]	SURROUND WP CROP PROTECTANT 	50 kg/ha	post-récolte	8	7 j	5 m	0 m	6 h	Associer un adjuvant pour éviter les pertes trop rapides par lessivage. Première application à 50 kg/ha. Renouvellement à des doses plus faibles dès que le feuillage a perdu sa couleur blanchâtre.
				SOKALCIARBO WP ou BAIKAL WP 	50 kg/ha puis 30 kg/ha		4	/	20 m	0 m	6 h	
				ARGI NATURE 	50 kg/ha puis 30 kg/ha		5	21 j	5 m	10 m	6 h	
	PUNAISES DIABOLIQUES	En cas de présence et de dégâts, installer le piégeage massif à base de bassines, avec la phéromone Trece, en sortie de verger.										

STADE	CIBLE	STRATÉGIE, SEUIL D'INTERVENTION, MESURES PROPHYLACTIQUES	MATIÈRE ACTIVE et [MOA]	Exemples de PRODUITS COMMERCIAUX	DOSE HOMOLOGUÉE	DAR (jours)	Nbre max appli / an / parcelle	Intervalle min. entre appli (jours)	ZNT aqua (m)	DSR (m)	DRE (h)	REMARQUES
CHUTE DES FEUILLES	PLIAGE DES FILETS	Le pliage des filets doit être propre : pas de feuilles (inoculum maladies fongiques), boucher les chapeaux (site d'hivernage des punaises vertes et diaboliques).										
	ROUILLE	Favoriser la dégradation des feuilles par broyage et enfouissement, ou application de biostimulant au sol qui favorise la dégradation des feuilles.										
	XANTHOMONAS	Uniquement dans les vergers à problèmes : Prévoir 1 intervention entre le milieu et la fin de la chute des feuilles dans les vergers fortement atteints.	Substances minérales à base de cuivre [W2]	Nombreux produits commerciaux. Cf. fiche spécifique « les cuivres ».	selon PC Dose Cu métal conseillée : 1,25 kg/ha	post-récolte	selon PC Max. 4 kg/ha/an de Cu métal	selon PC	selon PC	0 m	selon PC	/
TOUTE L'ANNÉE	XANTHOMONAS	Mettre en place les mesures prophylactiques : - Intervenir dans les parcelles saines d'abord, celles ayant présenté des symptômes ensuite. - En fin de travail, dès la sortie de parcelle, nettoyer le matériel de tous déchets végétaux (feuilles, fruits, rameaux) et encroûtements de sève sur les sécateurs, les désinfecter et les remiser au sec jusqu'au lendemain. - Irriguer avec modération, en fonction du besoin. - Lors de l'établissement de jeunes vergers, éviter les systèmes d'irrigation mouillant le bas du feuillage et proscrire l'aspersion sur frondaison, à éviter absolument. - À l'automne, le broyage des feuilles, ainsi que l'application de biostimulants sont possibles pour favoriser la dégradation de la litière.										
	CAMPAGNOL TERRESTRE	Préserver les prédateurs de ces rongeurs même si certains sont classés nuisibles : renard, fouine, putois, hermine, belette, buse crécerelle, chouettes effraies, chevêches, hulottes, ... Des installations spécifiques peuvent être mises en place (perchoirs, nichoirs, haies, abris, ...). Le désherbage mécanique gêne l'installation des campagnols.										
		Contrôler les parcelles et intervenir si présence de tumuli frais.	Pièges	TOPCAT	/						/	

