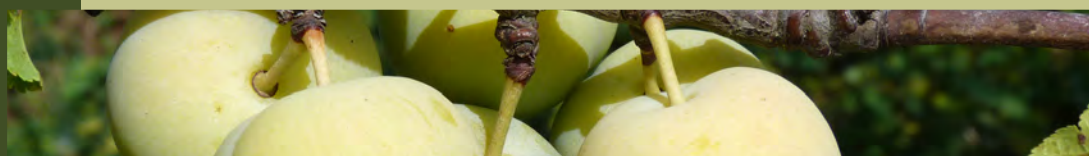


Guide Arbo

• VERSION
NUMÉRIQUE

2023

PFI - Bio



Responsables rédactionnels



Abricotier

Cerisier

Kiwi

Noyer

Pêcher

Poirier

Pommier

Prunier

Raisin de table

l'action
agricole

Sari Seida
110 avenue Marcel Unal
82017 MONTAUBAN CEDEX
Tél : 05 63 63 10 06
Mail : action.agricole@wanadoo.fr

Fruitière et Légumière
du Grand Sud-Ouest

Guide arbo n°113
Supplément n°1 au N°1565 - Janvier 2023

L'Ecologie, la transition énergétique et nos fruits et légumes !

Par François LAFITTE, président de l'APFEL Sud-Ouest

Si des thématiques accaparent nos esprits depuis un certain temps, ce sont bien les relances et les débats sur l'Ecologie et sa traduction temporelle, la transition énergétique. L'engagement pour lequel nous sommes sollicités, est bien de contribuer à réduire les émissions de Gaz à effet de serres, s'orienter vers une baisse importante d'émission de CO2 tout en maintenant une biodiversité et une alimentation de qualité ! bref une équation à multiples variables et un sentiment d'impuissance face à ces demandes parfois contradictoires. L'avenir est à ce prix là et de nombreux témoins nous pressent pour agir.

Notre ambition est de partager ces engagements et notre détermination est de pouvoir répondre favorablement à cet objectif d'ici 2050 d'une économie zéro émettrice de CO2. Nous prendrons notre part dans cet effort et il ne faut pas douter de nos capacités d'adaptation. Nos vergers sont des sources de captation de carbone car le non-travail du sol, l'enherbement permanent, l'économie d'engrais et

d'eau, avec une faible application de phytosanitaire sont des réponses que nous avons déjà mis en œuvre. Il reste un travail important sur la transition énergétique de nos tracteurs, véhicules et les engrais azotés pour améliorer le bilan carbone de nos activités.

Nous avons déjà engagé un processus d'Economie d'Energie en investissant dans de nouveaux compresseurs et éclairages adaptés dans nos stations fruitières. Nous avons un grand travail de recherche sur des emballages « zéro plastique » pour proposer à nos clients des emballages entièrement à base de matériaux naturels ou recyclables. Il nous faut continuer à travailler sur des énergies alternatives pour nos processus industriels.

Nous pouvons déjà afficher tous ces efforts engagés et être fiers de nos démarches de qualité qui contribuent également à ces objectifs de transition et de respect de la biodiversité. Nos productions sont issues de la nature et de notre travail de producteur, mais rien n'est possible sans des réserves d'eaux collectées en hiver

pour mettre à disposition celles-ci en été. Cette eau, bien précieuse, est collectée pour nos vergers et nos fruits mais également au bénéfice de la biodiversité qui entoure nos vergers et nos cultures.

Il nous faut mieux communiquer sur toutes ces réalités et tous ces efforts engagés. L'avenir nous appartient en conjuguant talent de producteur et force de communication vis-à-vis de nos voisins et du plus grand nombre. Il en va de la réussite commerciale, de la valorisation de nos fruits mais également de la fierté de notre métier.

Merci à vous arboriculteurs du bassin Grand Sud-Ouest pour la force et le courage que vous démontrez chaque jour ! à vous techniciens pour l'excellence de vos conseils et accompagnement dans un environnement toujours plus complexe.

Je vous souhaite d'aborder l'Avenir avec sérénité, les enjeux sont forts mais ensemble nous trouverons des solutions.



Infos générales

Sommaire

Edito.....P 3

DOSSIER PROTECTION FRUITIERE INTEGREE :

Prophylaxie, méthodes alternativesP 5-13
La dose/ha en arboricultureP 14-15
L'étalement du pulvé.....P 16
Quelques conseils pratiques pour la réalisation des traitementsP 17

CANEVAS DE TRAITEMENT FRUITS A PEPINS :

Canevas de traitement PommierP 19-23
Canevas de traitement Pommier ABP 24-27
Canevas de traitement PoirierP 28-30
Canevas de traitement Poirier ABP 31-33
Canevas de traitement KiwiP 34
Canevas de traitement Kiwi AB.....P 35
Canevas de traitement RaisinP 36-39
Canevas de traitement Raisin ABP 40-41

TABLEAUX PRODUITS :

Fongicides fruits à pépinsP 42-43
Insecticides fruits à pépinsP 44-45
Fongicides fruits à noyauP 46-47
Insecticides fruits à noyauP 48-49
Insecticides raisin de tableP 50-51
Fongicides raisin de tableP 52-57
Produits cupriques arboriculture et raisinP 58
Herbicides toutes espècesP 59
LMR Fongicides.....P 60-61
LMR InsecticidesP 62
Produits T/T+ et CMR.....P 63

CANEVAS DE TRAITEMENT FRUITS A NOYAUX :

Canevas de traitement PrunierP 64-66
Canevas de traitement Prunier AB.....P 67-68
Canevas de traitement PêcherP 69-71
Canevas de traitement Pêcher AB.....P 72
Canevas de traitement Abricot.....P 73-74
Canevas de traitement AbricotAB.....P 75
Canevas de traitement CerisierP 76-77
Canevas de traitement Cerisier ABP 78
Canevas de traitement Noyer.....P 79-81
Canevas de traitement Noyer ABP 82-83

STRATEGIE DESHERBAGE :

Canevas de desherbage en vergersP 84-85
Canevas de desherbage en vignesP 86

DOSSIER REGLEMENTATION :

Utilisation des produits phytoP 89-92
Mélanges interdits en arboriculture.....P 94
Classement (éco)-toxicologiqueP 95
Le catalogue des usagesP 96
Le plan EcophytoP 98-99

OU TROUVER L'INFO PHYTO ?P 100

REMERCIEMENTSP 102

Nous vous invitons à utiliser l'outil **Adobe Reader DC** pour parcourir et consulter ce guide

Pour faciliter votre navigation :

> Utilisez les signets :



Ils peuvent être affichés à gauche de la visualisation de la page. Ils correspondent aux éléments du sommaire.

> Cliquez sur les titres et sous-titre ci-contre.

> Cliquez sur le lien vers le sommaire en haut de chaque page.



Les canevas de traitements recommandés

EPOQUES STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX P.C.	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ha	Nbre maxi/an	OBSERVATIONS
-------------------	------------------------------------	---	------------------	---------------	-----------------	-----------------	--------------

A un stade
végétatif
et/ou une
époque

Il existe un risque de
dégâts engendré par un
ravageur ou une mala-
die. Lorsque la case est
tramée en rouge =
risque important

Sont notés les PRODUITS
C O M M E R C I A U X
conseillés
Lorsqu'une ligne est tra-
mée en rouge = stratégie
recommandée.

Délai récolte, dose PC/hl, dose
maxi/ha et Nbre maxi d'applications
sont des données réglementaires
liées au PC et à son usage.

Dans la colonne observations sont
notées diverses remarques : aide à la
décision de traiter en fonction des
observations terrain ; recommanda-
tions alternance, précautions d'emploi
PC, diminution de doses possible, diffé-
rentes stratégies...



La coccinelle met en avant les méthodes de lutte alternatives



Met en évidence les principales observations à réaliser.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Les méthodes alternatives

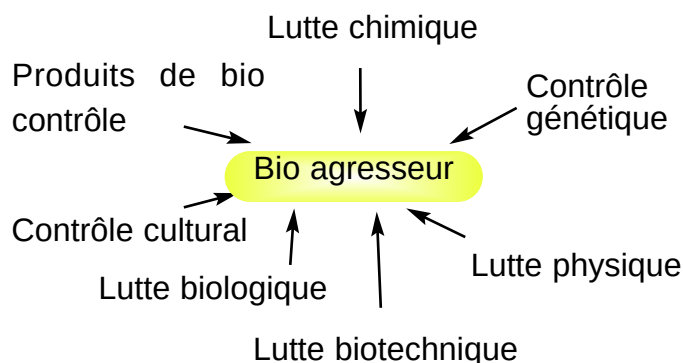
■ Les stratégies phytosanitaires

Les stratégies phytosanitaires, telles que nous les envisageons dans ce « GUIDE ARBO Sud Ouest », donnent la priorité aux méthodes écologiquement les plus sûres, afin de minimiser les effets secondaires indésirables et l'utilisation des produits phyto pharmaceutiques, d'améliorer la sécurité de l'environnement et la sécurité alimentaire.

Elles se basent sur la mise en œuvre de :

- moyens de contrôle ou de lutte alternatifs quand ils existent et que leur efficacité est validée; dans ce guide, nous qualifierons d'alternatif tout moyen de contrôle ou de lutte non chimique. Ces méthodes alternatives peuvent être d'origine biologique, biotechnique, physique, culturale ou génétique. Les produits de bio contrôle (NV dans les canevas de traitement du Guide Arbo) sont également considérés comme des moyens de lutte alternatifs.

- d'une lutte raisonnée basée sur une analyse du risque régionale (Bulletin de Santé du Végétal) et au verger (observations, pièges...). L'emploi des produits phytosanitaires est ainsi limité au strict nécessaire pour maintenir les ravageurs et les maladies en dessous des seuils économiquement acceptables. En agriculture biologique, les produits phytosanitaires utilisés doivent bien évidemment être autorisés en agriculture biologique (*voir partie réglementation*).



Les moyens de contrôle et de lutte alternatifs ont le plus souvent des niveaux des efficacités partielles et des combinaisons de différents leviers sont nécessaires pour maîtriser convenablement les bio agresseurs. Ceci est d'autant plus vrai en Agriculture Biologique, où la lutte chimique est très fortement réduite et limitée à quelques matières actives (Cuivre, Azadirachtine, Spinosad). Le tableau qui suit précise les principaux moyens de contrôle et de luttés alternatifs utilisables en arboriculture avec une appréciation de leur niveau d'efficacité relative. Dans ce cadre, le "GUIDE ARBO sud-ouest" reprend les méthodes prophylactiques, alternatives et les stratégies de lutte raisonnée adaptées à la région.



■ Le contrôle culturel

Le contrôle culturel consiste à adapter les différentes opérations culturales (taille, éclaircissage, fertilisation...) pour limiter les dommages causés par certains bio agresseurs. On le qualifie habituellement de « prophylaxie ». Il s'agit souvent de mesures de bon sens qui visent à réduire l'inoculum ou à limiter la sensibilité du végétal aux bio-agresseurs.

Suppression des organes infestés

Cette opération a pour objectif de limiter la population (inoculum) du bio agresseur, qu'il s'agisse d'un champignon, d'une bactérie, d'un mycoplasme ou d'un ravageur.

Elle peut se réaliser lors d'une opération culturale (taille, éclaircissage, récolte...) ou justifier un passage dédié. Et elle peut consister à éliminer des rameaux, des fruits voire des arbres ou des souches. Dans le cas des bactéries, elle devra s'accompagner d'une désinfection du matériel.

Exemples de mesures prophylactiques :

- Suppression des rameaux atteints de feu bactérien ou de chancre à la taille
- Suppression des pousses oïdiées au printemps (avant repiquages)
- Élimination des fruits véreux à l'éclaircissage ou lors de la récolte
- Suppression des fruits moniliés (si début d'infestation)
- Élimination des arbres atteints par l'ECA en fin d'hiver
- Élimination des arbres atteints par des scolytes
- Élimination des ceps atteints d'Esca, d'eutypiose, de BDA et de flavescence dorée
- Élimination des bois de taille (sarments) atteints de black rot (les

brûler)

- Suppression des organes ou des arbres atteints par le PSA (kiwi)

Bénéfices attendus

Le bénéfice sera d'autant plus visible qu'il s'agit d'un bio agresseur très virulent et (ou) pour lequel il n'existe pas de lutte chimique très efficace. C'est particulièrement le cas de l'ECA sur prunier japonais et abricotier et du PSA sur kiwi pour lesquels ces opérations sont un préalable indispensable à toute autre méthode de lutte.

Pour la plupart des bioagresseurs, cet assainissement des parcelles permet d'améliorer l'efficacité de la protection et de limiter les risques de résistances aux produits phytosanitaires (limitation de la pression de sélection).

Limites de la technique

Ces opérations sont souvent coûteuses en temps de travail.

Suppression des organes "cibles"

La suppression de certains organes du végétal, indispensables au développement du bio agresseur, peuvent avoir un intérêt pour réduire les populations de ces bio agresseurs. C'est le cas, par exemple, de la suppression des fleurs sur vergers de pommiers et poiriers en 1ère feuille. C'est en effet sur fleurs qu'ont lieu les premières infections de feu bactérien ; sans fleur, pas de feu bactérien.

Bénéfices attendus :

Pas de contamination de feu bactérien en 1ère feuille ; meilleure pousse de l'arbre.

Limites de la technique :

Assez long à mettre en œuvre, de 100 à 150 h/ha en moyenne.



Aération de la végétation

Ces opérations ont pour objectif de limiter la sensibilité de l'arbre ou des fruits aux attaques de certains bio-agresseurs. Elles peuvent se réaliser lors de la taille d'hiver, de la taille en vert et de l'éclaircissage. Voici quelques exemples :

- nettoyage du centre de l'arbre lors de la taille pour améliorer l'aération (tavelure, monilia...)
- égourmandage pour éviter les amas de végétation sous les filets (pucerons...),
- effeuillage et épamprage pour aérer la végétation (botrytis),
- éclaircissage pour éviter les fruits en paquets (monilia, tordeuses de la pelure, carpocapse, tordeuse orientale, vers de grappe...).

Bénéfices attendus

Il est difficile à évaluer ; c'est généralement le résultat agronomique sur la coloration ou le calibre qui est recherché en priorité par ces opérations culturales.

Limitation de la vigueur

Ces opérations ont pour objectif de limiter la sensibilité des arbres et des fruits à certains bio agresseurs (pucerons, psylle, monilia, botrytis...).En voici quelques exemples :

- limitation des doses d'azote
- gestion de l'irrigation,
- taille en vert et égourmandage,
- taille des racines.

Bénéfices attendus

Des résultats significatifs sont observés sur certains bio agresseurs (puceron lanigère, puceron vert, psylle, monilia).

Limites de la technique

Une trop forte baisse de vigueur (ou de niveau d'azote) peut limiter le potentiel de production (mauvaise nouaison sur fruits à pépins...).

Ecoulement de l'eau

Ces opérations ont pour objectif de limiter les risques de flaquaage et d'ornières dans les vignes et les vergers. Elles permettent de limiter ainsi le développement de certains champignons (mildiou, phytophthora...).

Le contrôle génétique

Parmi les pistes travaillées permettant de réduire les traitements, la voie génétique semble la plus prometteuse à long terme.

Variétés résistantes et tolérantes

Les variétés sont plus ou moins sensibles et parfois même résistantes aux bioagresseurs. Cette résistance peut provenir d'un gène spécifique qui confère généralement une résistance totale mais peu robuste (résistance monogénique) ou d'un complexe de gènes (résistance polygénique) qui confère une résistance plus durable mais souvent partielle.

Bénéfices attendus

Dans le cas de la tavelure, la culture de variétés résistantes (variétés RT) ou tolérantes permet de réduire d'environ 50% le nombre d'interventions fongicides. C'est de loin le levier le plus efficace pour réduire l'usage de produits phytosanitaires sur pommier. Ces variétés résistantes ou tolérantes, en fort développement depuis 2017 avec l'augmentations des surfaces en AB

(en 2021, 40% des nouvelles plantations sont des variétés RT) représentent aujourd'hui 15% des surfaces. (elles ne représentaient que 2% en 2010)

En fruits à noyau, les variétés moins sensibles au monilia sur fleurs ou à la rouille par exemple peuvent faire économiser 1 à 2 fongicides par rapport aux variétés très sensibles. En abricotier, les variétés résistantes à la sharka sont une sécurité pour la pérennité du verger.

Limites de la technique

En pomme, les variétés résistantes à la tavelure actuellement disponibles (Ariane, Goldrush, Juliet, Story...) font toutes appel au seul gène Vf. Cette résistance monogénique présente de gros risques de contournements, risques d'autant plus élevés que les surfaces implantées avec ces variétés sont importantes. La tolérance à la tavelure, de nature polygénique, semble beaucoup plus durable mais limitée pour l'instant à quelques anciennes variétés (Reinette du Canada, Reine des Reinettes...) dont le marché est relativement limité. Certaines variétés originaires d'Europe de l'Est (Pinova, Pilot...) présentent également des faibles sensibilités à la tavelure mais leur développement est pour l'instant resté très confidentiel et limité à l'agriculture biologique et/ou aux circuits courts.

Portes greffes résistants et tolérants

Certains portes greffes sont résistants ou tolérants à certains bioagresseurs. Parmi les nouveaux PG du pommier, le CG11 est considéré tolérant au feu bactérien et le M116 tolérant au phytophthora. En prunier, on évitera le PG marianna GF8.1, réputé très sensible à l'ECA.

Variété	tavelure	Oïdium	feu bactérien	black rot	monilioses	sue crottes de mouche	gèle et conservation	russet	pucerons	lépidoptères	punaises fleur	punaises été
Ariane		3	3	3	1	2	3	3	3	3	2	2
Braeburn	2	2	1	4	3	1	2	1	3	2	1	4
Canada	2	4	3	4	1	1	3	4	2	4	1	1
Chantecler	3	3	3	4	4	4	4	2	3	4	1	2
Crimson Crisp	1	4	?	1	1	1	?	2	5	2	1	1
Daliclass	2	2	4	5	1	1	1	2	2	3	1	1
Dalinette	1	2	2	1	?	3	2	3	2	2		2
Fuji	2	2	4	4	1	3	3	3	3	2	1	4
Gala	3	3	4	2	1	1	2	3	3	2	3	1
Golden	3	2	2	2	1	3	3	4	2	2	1	2
Goldrush	1	4	?	2	1	4	4	2	2	2	?	?
Granny Smith	2	3	2	1	4	3	2	3	5	2	1	3
Jazz	2	2			3	?	3	?	4	2	?	2
Joya	5	1	2	1	?	3	3	1	3	?	1	1
Juliet	1	2	3	1	5	4	1	1	2	4	1	3
Ladina	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	n
Opal	1	3	?	?	1	4	4	4	2	2	?	?
Pink Lady	4	4	4	1	1	3	4	1	4	1	3	2
Pixie Crunch	1	4	?	1	1	1	3	2	2	2	1	1
Red Delicious	3	2	2	1	1	1	2	3	2	2	1	2
Régale you	1	2	2	2	1	4	3	3	4	2	1	3
Reine des reinettes	2	4	4	3	?	1	1	2	3	4	1	1
Story	1	4	3	2	?	2	3	1	4	2	2	2
Swing	1	2	3	2	1	4	2	2	1	2	1	4

 Variétés résistantes ou très peu sensibles
 Variétés très sensibles

■ La lutte physique

La lutte physique suppose l'utilisation de moyens mécaniques, thermiques...

Destruction de la litière de feuilles

La tavelure se conserve sous forme de périthèces sur les feuilles pendant l'hiver. L'élimination des feuilles de pommier permet de réduire l'inoculum tavelure. La méthode la plus pratiquée consiste à andainer et broyer (ou enfouir) les feuilles. Le champignon responsable de l'Anthracnose du noyer hiverne également dans les feuilles mortes, tout comme la rouille sur prunier japonais; un broyage des feuilles permet aussi de limiter les populations de ces champignons l'année suivante.

Le broyage doit être réalisé en début d'automne pour que les insectes et micro-organismes aient le temps de terminer la dégradation des feuilles pendant l'hiver. Un broyage des feuilles avec les bois de taille en fin d'hiver est trop tardif et limite l'efficacité de la méthode.

Bénéfices attendus

En pomme, ces techniques limitent la pression tavelure au printemps suivant, soit une diminution de l'ordre de 90 à 95% des projections, et de ce fait :

- sécurisent la protection tavelure (objectif 0 tache en fin des contaminations primaires)
 - limitent la pression de sélection des souches de tavelure résistantes aux fongicides
 - limitent la pression de sélection sur les souches contournant le gène Vf
- Sur les autres espèces, les bénéfices ne sont pas chiffrés aussi précisément même si le fonctionnement est identique.

Limites de la technique

Ces techniques ne permettent pas, avec les variétés sensibles et le climat du sud ouest, de modifier sensiblement les stratégies de lutte sur les contaminations primaires. Elles devraient toutefois, en améliorant la performance de la protection sur les contaminations primaires, permettre de limiter la protection estivale.

Le champignon responsable de l'Anthracnose du noyer hiverne également dans les feuilles mortes ; un broyage des feuilles permet de limiter les populations de ce champignon l'année suivante.

Filets insect proof (Alt'Carpo et protection D. suzukii)

Pour les systèmes « monorangs », le filet enveloppe les arbres. Il joue un rôle de barrière physique et perturbe fortement le vol du carpocapse des pommes et poires ou de D. suzukii sur cerisiers. Le niveau d'efficacité est très bon, à condition d'utiliser une maille adaptée.

Les systèmes « monoparcels » consistent en pomme ou en prune à fermer sur les côtés des parcelles couvertes en filet para-grêle. Le niveau d'efficacité est inférieur au système « monorang ». Contre le carpocapse il est proche de celui obtenu avec la confusion sexuelle.

En cerisier les systèmes « monoparcels » actuels sont composés d'une bâche antipluie au dessus des arbres, prolongée par du filet insect'proof maille suzukii entre les rangs, complétés de la maille insect'proof verticale tout autour du verger. La parcelle est alors quasiment étanche et les niveaux d'efficacité sont excellents comme pour le « monorang ».

Les systèmes « périphériques » seuls (filets verticaux à la périphérie de la parcelle) limitent également les populations de D.Suzukii présentes sur la parcelle mais de façon partielle seulement.

Bénéfices attendus

Sur pommier, les interventions insecticides en situation saine semblent pouvoir être limitées en été, voire totalement supprimées dans le cas des monorangs. Un suivi régulier est nécessaire pour vérifier l'efficacité de la méthode.

En cerisier, pour les mono-rangs ou monoparcels, les interventions contre suzukii peuvent être supprimées. Il persiste encore le plus souvent en mono-rang une intervention en début de saison à la fermeture des filets. Pour les filets périphériques, les interventions phytosanitaires doivent être maintenues mais elles peuvent être espacées (2 interventions) et permettent de valoriser des produits un peu moins efficaces seuls.

Limites de la technique

Sur pommiers, en situation de forte pression avant la mise en place des filets, l'efficacité peut être décevante, notamment en « monoparcels ».

Sur cerisier, les investissements en insect'proof sont très onéreux et doivent être pensés sur des vergers à forte valeur ajoutée pour être rentabilisés.

Désherbage mécanique

Le désherbage mécanique sur le rang consiste à maîtriser l'enherbement par un travail du sol superficiel (lame, disque, houe rotative...) ou par fauchage. Ces pratiques sont essentiellement développées en agriculture biologique. Il existe des méthodes mixtes : le désherbage mécanique peut être associé à du désherbage chimique ou à un enherbement permanent du rang avec des espèces peu concurrentes (méthode "sandwich").

Bénéfices attendus

Le désherbage mécanique permet de limiter l'emploi des dés herbants, produits phytosanitaires régulièrement détectés dans les eaux. Le travail du sol permet également l'enfouissement des feuilles et des résidus de récolte et en AB, des fertilisants organiques. Il peut également permettre de lutter contre les campagnols.

Limites de la technique

Cette méthode est coûteuse en temps et en investissement. Elle perturbe l'enracinement des jeunes plantations et risque de limiter leur développement

les premières années. L'enherbement permanent du rang avec du trèfle blanc induit une diminution de la vigueur des arbres et favorise les mulots.

Les bâches anti-pluie

Différents systèmes de bâches anti-pluie sont testés par le CTIFL et les stations régionales pour lutter contre la tavelure. Il s'agit de demi-bâches tissées, de 1,4 à 1,6 m de large, placées sous le filet grêle ou reliées au filet.

Bénéfices attendus

Les premiers résultats sont très encourageants, avec une efficacité proche de 100% : pas de tavelure en absence de tout traitement fongicide; de très bons résultats sont observés également sur maladies de conservation. On note toutefois, sur certains sites et certaines années, des résultats parfois moins convaincants.

Limites de la technique

Les premières expériences sur la région ont mis en évidence les risques pour la structure liés à la prise au vent et l'impact négatif sur la coloration voire sur le rendement quand les vergers restent bâchés toute la saison. Les bâches ne semblent pas ou peu efficaces sur d'autres maladies type oïdium ou crottes de mouches ; et elles semblent favoriser le puceron lanigère, et cela d'autant plus qu'elles provoquent de l'ombrage. Aujourd'hui, il semble acquis de devoir limiter la période de déploiement des bâches (de la fin floraison à la fin des contaminations primaires par exemple) pour limiter les risques et les inconvénients agromomiques ; ce qui condamne les systèmes de bâches reliés aux filets. Il reste à valider l'intérêt d'une telle pratique et à en évaluer le bilan bénéfices/risques.

■ La lutte biotechnique

La lutte biotechnique regroupe les méthodes de lutte qui mettent en œuvre des substances qui vont modifier ou perturber le comportement du bioagresseur (phéromones, attractif alimentaire...)

Confusion sexuelle

La confusion sexuelle est autorisée pour lutter contre le carpocapse du pommier (pommier, poirier et noyer), la tordeuse orientale (pommier, pêcher, prunier et abricotier), les tordeuses de la pelure (pommier, poirier), le carpocapse des prunes et les vers de la grappe (vigne), zeuzère du pommier et du poirier... De façon générale, la confusion sexuelle doit être accompagnée par une stratégie de lutte complémentaire visant à compléter l'efficacité de la confusion sur le ravageur cible aux périodes de forts risques et à éviter le développement de ravageurs secondaires.

Bénéfices attendus

Le nombre d'interventions insecticides visant la cible confusée est généralement divisé par deux voire plus. Cette baisse de pression insecticide permet de mieux gérer les résistances.

Limites de la technique

La méthode reste très spécifique et peut favoriser l'émergence de ravageurs secondaires (Tordeuse orientale et tordeuses de la pelure sur pomme). Le développement de la confusion sexuelle "mixte" (deux cibles confusées par le même diffuseur) ou « multiple » (plusieurs types de diffuseurs sur une même parcelle) permet de pallier en partie à cette problématique.

Le piégeage massif

Le piégeage massif consiste à piéger un grand nombre d'individus afin de limiter les populations du bioagresseur. Il peut s'agir de piégeage alimentaire, olfactif ou sexuel.

Bénéfices attendus

De bons résultats sont obtenus avec le piégeage massif sur mouche méditerranéenne (DECIS trap) et sur forficules (cannes de Provence au pied des arbres, côté nord). En cerisier, après des dizaines d'essais sans résultats sur des pièges de tous types commercialisés, des efficacités partielles mais intéressantes ont été obtenues depuis 2020

avec le piège homologué DECIS TRAP DS, à condition de le placer en plus de la lutte chimique. Dans ces conditions, les dégâts résiduels après lutte chimique peuvent être divisés par deux si le piège est posé tôt en saison.

Limites de la technique

Des effets négatifs ont pu être observés pour certains ravageurs du fait de la concentration des populations dans les parcelles piégées (augmentation des dégâts avec piégeage massif zeuzère).

■ La lutte biologique

La lutte biologique correspond à la régulation des populations de ravageurs par des organismes utiles. Différents types de lutte biologique sont distingués.

La lutte biologique "par conservation"

Elle consiste à favoriser les équilibres naturels et le développement d'organismes utiles autochtones. Cela commence par un choix de produits phytosanitaires mieux adaptés : éviter les produits les plus toxiques sur auxiliaires, ou s'ils sont indispensables, les positionner en tenant compte des cycles biologiques de auxiliaires. Cela nécessite également un aménagement paysager des parcelles et de leur environnement pour favoriser l'implantation, l'alimentation et la reproduction des auxiliaires (plantation de haies, bandes fleuries, maintien de zones sauvages...). Enfin, cela passe aussi par une évolution des pratiques culturales (limitation des tontes, semis de couverts végétaux...).

Ces organismes utiles ou encore auxiliaires peuvent être classés en deux groupes : les auxiliaires « spécialistes » et les auxiliaires « généralistes ».

Exemples d'auxiliaires spécialistes permettant une bonne régulation : les phytoséides qui assurent généralement à eux seuls le contrôle des acariens rouges ; *Aphelinus mali* qui est un micro-hyménoptère spécifique du puceron lanigère. Des régulations de pucerons par des larves de syrphes, de coccinelles et de chrysopes mais aussi de psylles par des punaises anthocorides sont également souvent observées.

La diminution de l'utilisation d'insecticides a également favorisé le développement des auxiliaires comme les araignées, les forficules et les carabes mais aussi les oiseaux, chauve-souris. Ces auxiliaires généralistes assurent un nettoyage « de fond » d'un large panel de ravageurs.

Bénéfices attendus

Pour certain ravageurs (acariens, puceron lanigère...), il s'agit de la méthode de lutte la plus efficace.

Limites de la technique

Le développement des organismes utiles et leur régulation sont très liés, entre autres, aux conditions climatiques. Dans certains cas, les auxiliaires spécialistes se développent trop tardivement sur des niveaux d'infestation trop importants, ce qui n'empêche pas les dégâts. Ainsi, pour des ravageurs très virulents (pucerons cendrés du pommier, pucerons verts du pêcher...), la régulation naturelle est très souvent insuffisante.

La lutte biologique “par lâcher inoculatif”

Elle Consiste à introduire des auxiliaires dans le verger ou dans son environnement, afin de permettre leur installation et leur multiplication de façon plus ou moins pérenne. C'est le cas de *Néodryinus typhlocybae*, micro-hyménoptères parasitoïde de *Metcalfa pruinosa*. Ce peut être le cas également de certains phytoséides voire de punaises ou autres insectes commercialisés par différentes sociétés.

Bénéfices attendus

Dans certains cas (*Metcalfa*...), l'efficacité peut être intéressante.

Limites de la techniques

Parfois les auxiliaires sont peu adaptés aux conditions locales (climat, calendriers de traitements...) et leur installation est difficile. D'autant plus que le verger est un milieu ouvert.

La lutte biologique “par lâcher inondatif”

Elle consiste à introduire des organismes vivants en grande quantité dans le verger pour une action ponctuelle, souvent limitée à une génération du bioagresseur, voire à quelques jours ; c'est le cas du virus de la granulose des bacillus thuringiensis, et des nématodes entomopathogènes.

• Les nématodes entomopathogènes

Les nématodes, petits vers microscopiques, pénètrent dans les larves d'insectes et libèrent une bactérie qui entraîne la mort rapide de l'hôte. Ils peuvent être utilisés à l'automne, sur larves hivernantes par pulvérisation localisée au sol et sur la base des arbres.

Bénéfices attendus

Cette méthode agit sur un large spectre de lépidoptères. Elle permet de limiter l'inoculum hivernal.

Limites de la technique

Le nématode ne peut survivre et se déplacer pour trouver sa cible que dans l'eau et avec des températures supérieures à 10 – 14 °C. Ces conditions sont difficiles à réunir à l'automne dans notre région. Une aspersion est souvent indispensable.

• Les granulovirus

Il s'agit de virus d'origine naturelle, spécifique aux lépidoptères (CpGv pour carpocapse des pommes et tordeuse orientale - AoGv pour Capua). Les spécialités à base de virus (Carpovirusine, Madex, Capex) agissent par ingestion et provoquent une infection de l'intestin des larves.

Bénéfices attendus

Le niveau d'efficacité de ces produits est bon mais généralement inférieur aux meilleures spécialités de synthèse. Ils sont généralement spécifique à une espèce (capua pour le Capex par exemple) ou 2 espèces (carpocapse des pommes et tordeuse orientale pour Madex Twin et Carpvirusine 2000)

Limites de la technique

La rémanence de ces produits est inférieure à celle des insecticides classiques. Et nous pouvons observer, dans des cas d'utilisation fréquente (vergers en AB), des problèmes de résistance. De nouvelles souches de virus (Madex Twin, Carpvirusine Evo2) ont été sélectionnées pour palier à ces problèmes de résistance.

• Les *Bacillus Thuringiensis*

La rémanence de ces produits est inférieure à celle des insecticides classiques. Et nous pouvons observer, dans des cas d'utilisation fréquente (vergers en AB), des problèmes de résistance, notamment avec les premières souches de virus (Madex Twin et Carpvirusine 2000). Afin de retarder cette apparition de résistance, nous conseillons dans nos canevas une alternance- synchronisée au niveau régional - des souches de virus par génération de carpocapse. Sachant que nous pouvons considérer disposer de 3 souches : Carpvirusine Evo 2 / Madex Pro / Madex Twin et Carpvirusine 2000.

Bénéfices attendus

Le niveau d'efficacité de ces produits est d'autant plus élevé que la larve pourra ingérer de produit. On observe ainsi de meilleures efficacités sur larves jeunes et sur chenilles défoliatrices (tordeuses de la pelure).

Limites de la techniques

Des efficacités limitées sont observées sur larves âgées de tordeuses de la pelure, sur tordeuses orientales et de très faibles efficacités sur carpocapse.



■ Les produits de bio contrôle

Les produits de biocontrôle utilisent des mécanismes naturels pour lutter contre les ennemis des cultures. Il s'agit essentiellement des macro organismes (nématodes entomopathogènes...) et des produits phytosanitaires à base de micro organismes (Virus de la granulose, *Bacillus Thuringiensis*...), de médiateurs chimiques (confusion sexuelle, piégeage massif...) et des substances naturelles (soufre, huiles...). Les produits officiellement reconnus de biocontrôle (articles L 253-5 et 7 du code rural) bénéficient d'un certain nombre d'avantages accordés par l'état pour favoriser leur utilisation : accélération des processus d'évaluation et d'autorisation de mise sur le marché et exemption de certaines interdictions ou obligations concernant les produits phytosanitaires (exemption de l'interdiction de publicité commerciale, exemption de l'interdiction de vente à des non professionnels, exemption des zones de non traitements par rapport aux riverains...). Ces produits de biocontrôle ne rentrent pas dans le calcul de l'IFT ; dans les canevas de traitement, ils sont repérés par la mention NV (Nodu Vert). Certains produits dits de bio contrôle, peuvent être considérés comme des méthodes alternatives. Ils peuvent avoir une action directe sur le bio-agresseur, stimuler les défenses naturelles de la plante ou agir par barrière physique. Dans la mesure où l'étiquette ou la notice mentionne des effets sur les bio-agresseurs, ils rentrent dans le champ de l'AMM (autorisation de mise en marché). (La confusion sexuelle, le virus de la granulose et le *Bacillus thuringiensis*, sont également des produits de biocontrôle).

• Les Stimulateurs de Défenses Naturelles (SDN)

Des produits qualifiés de "stimulateurs des défenses naturelles" (SDN) sont développés par différentes sociétés. Les travaux en cours de l'INRA montrent que seuls, quelques-uns de ces produits, agissent réellement sur les mécanismes de défense plantes et leur efficacité au verger doit encore être validée. C'est l'objectif du projet "PEPS", animé par l'INRA, avec la participation des différentes stations régionales..

Bénéfices attendus

L'efficacité des SDN est partielle, de l'ordre de 40 à 70% d'efficacité dans le meilleur des cas. Leur intérêt varie selon les maladies et ravageurs. Les bénéfices espérés sont la réduction du nombre d'interventions ou le renforcement de l'efficacité de la protection. Leur spectre est généralement assez large. Ils peuvent notamment fonctionner sur des bio agresseurs mal couverts par les produits classiques (bactérioses...).

Limites de la technique

Dans l'état actuel de nos connaissances et pour certaines maladies comme la tavelure, on ne sait pas encore tirer profit de leur efficacité partielle. De plus, on connaît encore mal les conditions nécessaires à l'expression de leur efficacité au champ. Les premiers résultats du projet "PEPS" sont toutefois encourageants.

• L'argile, le talc ou l'hydroxyde de calcium

Différents produits autorisés à base d'argile, d'hydroxyde de calcium ou de talc ont une action de barrière physique vis-à-vis du ravageur. L'objectif est de maintenir une pellicule sur le végétal pour perturber la ponte ou le comportement du ravageur.

Bénéfices attendus

Sur certains bioagresseurs (psylle en traitement de printemps), de très bonnes efficacités. Un effet "asséchant" peut réduire les périodes d'humectation du feuillage et des fruits (tavelure, monilia...). Une protection intéressante des fruits contre l'échaudage en été (forme de conduite et variétés sensibles) est également observée.

Limites de la technique

La période d'utilisation est restreinte afin de limiter les marquages sur fruits à l'approche de la maturité. La persistance du produit sur le végétal est très liée aux conditions de lessivage. Et l'argile est agressive sur certains types de pompes de pulvérisateurs (piston). L'efficacité semble très liée à la pression du ravageur.

■ La Protection Raisonnée

La lutte chimique reste, malgré la mise en œuvre de nombreux leviers alternatifs, incontournable pour mener à bien une récolte avec les objectifs de production et de rentabilité actuels. Et cela aussi bien en Arboriculture Biologique que Conventiennelle.

Cette lutte chimique est la plus raisonnée possible, afin de limiter au strict minimum l'usage des produits phytosanitaires et de permettre la mise en œuvre de la lutte biologique.

L'emploi des produits phytosanitaires est basé sur une analyse du risque. Les éléments nécessaires à cette analyse proviennent des observations au verger, des prévisions météorologiques et de données régionales retranscrites dans le BSV. Ils proviennent également de la connaissance des bio-agresseurs et de leur seuil de nuisibilité.

Les observations au verger

Les observations visuelles permettent d'apprécier la présence et l'évolution des bio-agresseurs et des organismes utiles. Elles nécessitent des contrôles réguliers sur l'ensemble du verger.

Pour certains ravageurs comme le carpocapse, avec des seuils de tolérance très faibles, les observations doivent porter sur un grand nombre de fruits pour être fiables : environ 500 à 1000 fruits / ha.

Le piégeage dit "monitoring"

Le piégeage sexuel, utilisé en réseau via le BSV (Bulletin de Santé du verger), permet de suivre l'évolution des vols de lépidoptères (Carpocapse, tordeuses, vers de grappe...). L'intensité du piégeage à la parcelle n'est pas toujours corrélée au risque de dégâts. La confusion sexuelle perturbe fortement le piégeage du ravageur concerné.



Les prévisions météorologiques

Pour la plupart des maladies, les risques de contaminations sont très liés aux conditions climatiques. Les stratégies de protection préventive reposent sur les prévisions météorologiques.

Les outils d'aide à la décision : modèles et suivis biologiques

Les modèles simulent l'évolution des bio-agresseurs à partir de données phénologiques et météorologiques : tavelure, feu bactérien, carpocapse des pommes, carpocapse des prunes, tordeuse orientale...

Les suivis biologiques permettent de valider voire de recaler certains résultats issus des modèles. Toutes ces informations sont retranscrites régulièrement dans le BSV.

Liste des principaux OAD disponibles en arboriculture :

Espèce fruitière	Bio agresseur	modèle
Pommier	Tavelure	Inoki tavelure DGAL
Pommier	Tavelure	RIM PRO tavelure
Pommier- poirier	Carpocapse	Inoki carpocapse DGAL
Pommier - poirier	Carpocapse	Inoki carpocapse Inrae
Pommier- poirier	Feu bactérien	Inoki feu bactérien
Pommier- poirier	Feu bactérien	Rim Pro feu bactérien
Pommier	Maladie de la suie	Rim pro maladie de la suie
Pêcher	Tordeuse orientale	Inoki top DGAL
pêcher	Thrips	Inoki thrips du pêcher
Prunier	Carpocapse du prunier	Inoki carpo prune DGAL
Noyer	Anthraxnose	Inoki Anthracnose DGAL
Noyer	Mouche du Brou	Inoki Mouche du brou DGAL
Vigne	Mildiou	Potentiel Système
Vigne	Vers de grappe	LOB

• Les modes d'application :

Des évolutions dans les techniques et les matériels d'application permettent ou permettront peut-être de réduire les quantités de produits phytosanitaires ;

- L'adaptation de la dose au volume de végétation (voir aussi page ???) devrait permettre de réduire les quantités de phyto utilisées par ha pour des vergers de faibles volumes et également en début de saison, quand la porosité des arbres est importante. La généralisation des DPAE (Débit Proportionnel à la vitesse d'Avancement) sur les pulvérisateurs arboricoles facilite grandement la mise en œuvre de cette adaptation ; encore faut il avoir des références valides pour gérer ces modulations de doses. Et garder à l'esprit que cette adaptation peut également engendrer des augmentations de doses dans le cas de vergers à forts volumes de végétation...au risque sinon d'être en sous dosage et de générer des échecs de protection et des résistances. Des travaux d'expérimentation, menés par le CTIFL et les stations régionales, sont engagés sur ces thématiques.

- La réduction de la dérive et son corollaire, l'augmentation de la proportion de produit pulvérisé touchant sa cible, devrait également permettre une réduction de dose à épandre...ou une meilleure efficacité à dose équivalente, ce qui au final revient au même. Les appareils de pulvérisation agréés « anti dérive », quand ils sont utilisés dans cet objectif (rang par rang) sont donc une évolution favorable à la réduction des phyto. Et les systèmes de pulvérisation fixe, type « Pulvéfix », en réduisant fortement la dérive (pas de ventilation) et le temps d'intervention (meilleur timing), pourraient sans doute permettre d'aller plus loin dans cette réduction.

- L'agriculture de précision, avec par exemple l'asservissement du pulvérisateur à une console électronique peut également être source de progrès. Des applications existent pour, lors de l'éclaircissage chimique par exemple, n'ouvrir les buses que sur les arbres ayant eu une forte floraison et nécessitant un fort éclaircissage.





Solutions techniques alternatives disponibles pour la protection des cultures à l'échelle de l'itinéraire technique

Pour limiter l'usage des insecticides

Leviers disponibles	Objectif	Cibles principales	Pépins	Noyaux	Vigne	Noyer	Chataignier	Kiwi	Numéro fiche CEPP
Lutte biotechnique									
Confusion sexuelle	Eviter accouplement des adultes	Lépidoptères	3	1 à 3	3	3			5
Piégeage massif	Limiter les populations	Cératite, forficules		3		2			41
Contrôle cultural									
Elimination des fruits véreux	Limiter l'inoculum	Carpocapse, tordeuses	2			2			
Curetage des rameaux	Détruire les larves	Zeuzère, cossus	3						
Pose bandes pièges	Limiter l'inoculum	Carpocapse	2			1			
Eclaircissage des fruits	Eviter zones d'abris	Lépidoptères	2	1	2				
Taille en vert - Egourmandage	Limiter la vigueur (appétance)	Pucerons, psylles	2	2					
Coupe des racines	Limiter la vigueur (appétance)	Pucerons	1						
Raisonnement de l'N (restriction)	Limiter la vigueur (appétance)	Pucerons, psylles	1	1		1			
Lutte physique									
Filets insect proof	Barrière physique	Carpocapse, mouche Drosophila Suzukii	3	3					1-69
Lutte biologique									
Lutte biologique par conservation	Réguler les populations	Acariens, pucerons, psylles	3	3	2			2	90
Virus de la granulose	Détruire larves	Carpocapse	3	2		3			4
Bacillus Thuringiensis	Détruire larves	Tordeuse de la pelure, vers de la grappe	2	2	2	3			
Nématodes entomopathogènes	Destruction des larves hivernantes	Lépidoptères	1	1					34
Lâchers d'auxiliaires	Réguler les populations	Metcalfa pruinosa	3	3	3	1		3	
Produits "alternatifs"									
Argile	Barrière physique	Psylles, mouches, carpocapse	3	2		2			72
Glue	Barrière physique	Forficules, pucerons	1	3					98

Pour limiter l'usage des fongicides

Leviers disponibles	Objectif	Cibles principales	Pépins	Noyaux	Vigne	Noyer	Chataignier	Kiwi
Contrôle cultural								
Destruction de la litière de feuilles	Limiter l'inoculum	Tavelure, anthracnose, rouille	2	2		3		
Taille des organes contaminés	Limiter l'inoculum	Oïdium, PSA	2	2				3
Suppression des fruits momifiés	Limiter l'inoculum	Monilia, black rot,	1	2				
Suppression des arbres(ceps) malades	Limiter l'inoculum	ECA, PSA, Esca, virus ligne noire	1	3	3	3		3
Taille en vert - Effeuilage	Favoriser aération de l'arbre	Monilia, botrytis	2	2	2			
Gestion Azote et irrigation	Limiter sensibilité de l'arbre	Monilia		2				
Récolte train ou chariot	Eviter salissement pallox	Maladies de conservation (Phytophthora)	2					

Pour limiter l'usage des herbicides

Leviers disponibles	Objectif	Cibles principales	Pépins	Noyaux	Vigne	Noyer	Chataignier	Kiwi	Numéro fiche CEPP
Contrôle cultural									
Enherbement, couvert végétaux	Limiter la concurrence	Adventices	2	2	2	2		2	
Lutte physique									
Désherbage mécanique	Limiter la concurrence	Adventices	3	3	3	3		3	54

efficacité faible
 efficacité partielle
 efficacité satisfaisante

La dose/ha en arboriculture fruitière

En arboriculture, la dose d'un produit phytosanitaire peut être exprimée de différentes façons en fonction des produits :

- En dose / ha :
 - il s'agit alors d'une dose maxi utilisable par ha
- En dose / hl :
 - il s'agit alors d'une dose modulable en fonction du volume de bouillie ou plutôt du volume de végétation de la parcelle (voir plus loin). Cette dose modulable est normalement complétée par une dose maxi/ha.

■ Pourquoi une dose modulable ?

Pour une espèce fruitière donnée, les arbres peuvent avoir des volumes de végétation et des surfaces foliaires très différents en fonction des modes de conduite, des portes greffes, des distances de plantation...

Et pour la quasi-totalité des spécialités phytosanitaires, c'est la dose de produit par unité de surface de végétation (par cm² de feuillage par exemple) qui fait l'efficacité.

D'où la nécessité d'adapter la dose/ha à la surface foliaire du verger au risque, sinon, de sous doser les produits sur les vergers de fort volume de végétation (avec les risques de sous efficacité et de résistances) et de les sur doser sur les vergers de faibles volumes (avec les risques de phytotoxicité et de résidus). C'est ce qui explique que, pour l'arboriculture, la plu part des pays travaillent avec des doses modulables (dose/hl, dose par m de hauteur de haie, dose modulée en fonction du TRV, dose modulée en fonction du LWA...) et non avec des doses figées /ha.

■ Dose/hl et point de ruissellement :

Historiquement, les applications de produits se faisaient à la lance, en pulvérisant la végétation jusqu'au point dit « de ruissellement ». C'est-à-dire jusqu'au moment où la bouillie ne pouvant plus être retenue par la feuille, une goutte commençait à perler. Un arbre de petit volume recevait ainsi moins de bouillie qu'un arbre de fort volume, et cela de façon proportionnelle à sa surface foliaire.

Une dose par hl de bouillie permettait, avec ce type de pulvérisation, d'adapter très facilement la dose de produit à la végétation en jouant sur la quantité de bouillie appliquée...et ceci à l'échelle de l'arbre !

Le passage de la lance au pulvérisateur à jet porté n'a, dans un premier temps, pas bouleversé le concept de pulvérisation, qui est resté sur des applications à fort volume (1000 à 2000 l/ha voire parfois plus) pour atteindre le point de ruissellement.

■ Dose/hl et volume réduit :

Cette expression de dose en dose/hl a perduré longtemps en arboriculture ... même si les matériels et les techniques d'application ont évolué entre temps et que pratiquement plus personne (hormis parfois sur des cultures particulières comme les agrumes) ne traite aujourd'hui au point de ruissellement. Les progrès réalisés tant au niveau des buses (taille des goutelettes...) que de la ventilation permettent une très bonne répartition de la pulvérisation dans la végétation avec des quantités de bouillie bien inférieures à ce point de ruissellement, de l'ordre de 200 à 300 l/ha dans notre région. On parle alors de volume réduit.

Et la question se pose alors de la dose / ha à apporter quand celle-ci est exprimée en dose/hl. Cette dose / ha doit, en toute logique, être la même que celle qui aurait été amenée en volume normal, en traitant au point de ruissellement. En effet, si nous admettons que c'est bien la dose /cm² de feuillage qui, pour la grande majorité des produits, fait l'efficacité, peu importe la quantité d'eau utilisée pour amener le produit sur sa cible...

■ Pour passer de la dose/hl à la dose /ha

En pulvérisation à volume normal, au point de ruissellement, la dose ha correspond à la dose/hl multipliée par le nombre d'hl réellement pulvérisés.

En pulvérisation à volume réduit, la dose ha correspond à la dose/hl multipliée par le nombre d'hl estimés nécessaires pour arriver au point de ruissellement sur ce type de verger. (et surtout pas à dose / hl multipliée par le nbre d'hl réellement pulvérisés)

Le calcul de la dose/ha suppose donc de connaître, pour chacune de ses parcelles, le nombre d'hl nécessaires pour arriver au point de ruissellement. Des mesures réalisées en 2005 sur quelques vergers de pommier de la région montrent que ce nombre d'hl nécessaires pour atteindre le point de ruissellement peut varier de 8 à 15 voire 20 selon les parcelles.

Par soucis de simplicité, il a été admis que pour un verger « standard », en France, ce nombre d'hl nécessaires serait de 10 (la fameuse base 1000 l) ; ce verger standard correspondait à l'époque à une haie fruitière de 4m d'inter rang et de 2.5 m de hauteur ; aujourd'hui, les haies fruitières sont plus proches des 4m de hauteur ! (en Suisse, le volume standard est de 1 600l).

■ Les limites de la modulation de la dose :

Si sur un plan agronomique, l'adaptation de la dose/ha en fonction de la surface foliaire paraît indispensable pour assurer une bonne protection en amenant une dose de produit homogène par cm² de végétation et éviter les sur ou sous dosages, il n'en va pas forcément de même sur un plan environnemental et toxicologique. En effet, l'évaluation du risque nécessite de fixer une dose ha maximum permettant de sécuriser l'utilisation du produit commercial. Dose au-delà de laquelle la modulation ne sera plus possible. C'est le cas (ou c'était les cas...) par exemple de l'INSEGAR avec une dose /hl de 60g/hl (tordeuses de la pelure sur pépins) et une dose maxi de 900 g/ha. La modulation de dose pour cet exemple est possible jusqu'à 15 hl mais pas au-delà.

Depuis quelques années, la tendance pour ne pas dire la doctrine de l'ANSES est de fixer une dose maxi/ha sur la base de 10hl...ce qui ne permet plus une réelle adaptation de la dose pour les vergers actuels. Voir qui amène des sous dosages chroniques dans de nombreux vergers.

■ En bref :

En résumé, 3 données sont nécessaires au calcul de la dose ha :

- La dose/hl du produit
- La dose maxi/ha du produit
- Le coefficient multiplicateur correspondant au volume de végétation du verger.

Dans les canevas de traitement, vous retrouverez la dose/hl et la dose maximum /ha quand elle existe.

Dans les tableaux de produits (pages centrales), les doses sont exprimées par défaut en dose hl (kg ou L). Pour les produits homologués en dose ha, la mention dose/ha est précisée (kg/ha ou L/ha).

■ Les autres méthodes de calcul pour adapter la dose/ha:

Dans de nombreux pays, des méthodes de calcul à la fois simple d'utilisation et fiable sont utilisées pour adapter la dose/ha au volume de végétation, sans avoir à mesurer le point de ruissellement.

Ces méthodes consistent généralement à évaluer la surface foliaire du verger à partir de mesures simples comme la hauteur de frondaison, l'épaisseur des arbres, la largeur entre rangs (Tree Row Volume, Leaf Wall Area...).

Au niveau de l'UE, c'est la méthode LWA (en français : surface du mur fruitier) qui devrait être adoptée dans les années qui viennent ; le verger en haie fruitière est considéré comme un mur dont on calcule la surface de la façon suivante :

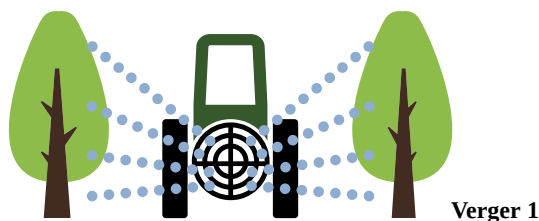
((hauteur de la haie x 10000)/largeur entre rang)X2. La dose de produit est alors exprimée par m² de LWA avec une dose maxi à ne pas dépasser.

Cette méthode a le mérite d'être simple ; par contre elle ne prend pas en compte l'épaisseur de la haie fruitière.

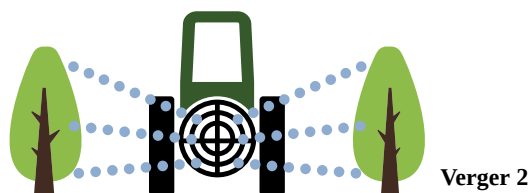
Le TRV, mis au point par les Suisses, prend en compte l'épaisseur de la haie et considère le verger comme un volume que l'on calcule de la façon suivante :

(Hauteur de la haie x épaisseur moyenne de la haie x 10 000) / largeur entre rangs.

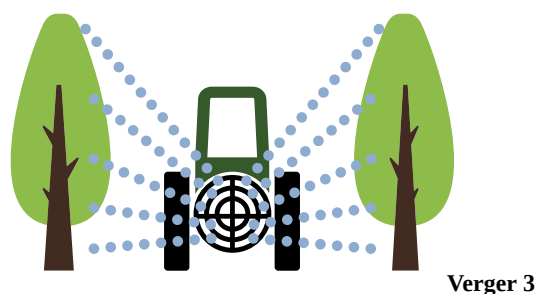
La dose de produit pour une TRV standard de 10 000 m³ est à moduler (de façon non linéaire) en fonction de la TRV du verger.



Verger 1



Verger 2



Verger 3

1. produit x : dose d'AMM = 100 g/hl (dose ha maxi = 1500 g/ha)

Traitement à volume normal (point de ruissellement)

	Volume de bouillie pulvérisé	Dose/ha
Verger 1	1 000 L	1 000 g
Verger 2	800 L	800 g
Verger 3	1 200 L	1 200 g

Traitement à volume réduit

	Volume de bouillie pulvérisé	Dose/ha
Verger 1	250 L	1 000 g
Verger 2	200 L	800 g
Verger 3	300 L	1 200 g

Pour le verger 2, de petit volume, il est réalisé une modulation de dose en baissant le litrage ha de 20% (avec le DPAE)

Pour le verger 3, de fort volume de végétation, il est réalisé une modulation de dose en augmentant le litrage de 20% (avec le DPAE)⁷

2. produit y : dose d'AMM = 100 g/hl (dose maxi = 1000g/ha)

Traitement à volume normal (point de ruissellement)

	Volume de bouillie pulvérisé	Dose/ha
Verger 1	1 000 L	1 000 g
Verger 2	800 L	800 g
Verger 3	1 000 L	1 000 g

Traitement à volume réduit

	Volume de bouillie pulvérisé	Dose/ha
Verger 1	250 L	1 000 g
Verger 2	200 L	800 g
Verger 3	300 L	1 000 g

Pour le verger 2, de petit volume, il est réalisé une modulation de dose en baissant le litrage ha de 20% (avec le DPAE)

Pour le verger 3, de fort volume de végétation, il n'est pas possible de réaliser une modulation de dose du fait de la dose maximum du produit calée sur 10 hl.



L'étalonnage du pulvérisateur

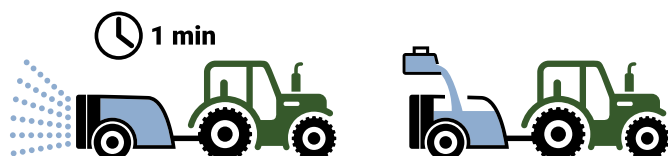
2 méthodes simples pour étalonner son pulvérisateur :

1- A poste fixe

Remplir le pulvérisateur d'eau jusqu'à débordement ;
Mettre en marche le pulvérisateur, au régime de travail de la prise de force (460 à 540 tours en fonction des situations)
Ouvrir les jets pendant 1 minute
Mesurer la quantité d'eau pulvérisée en re faisant le niveau de la cuve .
 $L/ha = (600 \times \text{débit minute}) / \text{Vitesse} \times \text{Largeur de travail}$

Exemple :

Pour un verger à 4 m entre rangs
Une vitesse de 7 km/heure
Et un débit minute mesuré de 15 L
 $(600 \times 15) / (7 \times 4) = 320 L/ha$

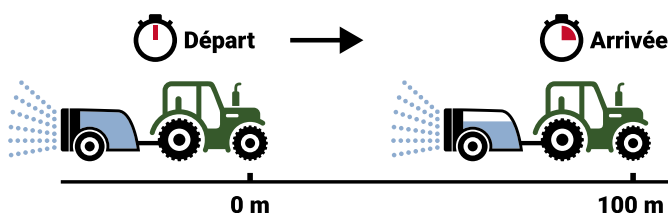


2- Au travail :

Jalonner une distance de 100 m dans un rang de verger
Remplir le pulvérisateur d'eau jusqu'à débordement ;
Pulvériser sur les 100 m jalonnés en conditions de vitesse et de travail normales (460 à 540 tours en fonction des situations)
Mesurer la quantité d'eau pulvérisée en re faisant le niveau de la cuve .
 $L/ha = \text{débit mesuré sur 100m} \times (100 / \text{distance entre rang})$

Exemple :

Pour un verger à 4m entre rangs
Et un débit mesuré sur 100 m de 13 L
 $13 \times (100 / 4) = 325 L/ha$



Le DPAE : un outil indispensable pour réguler le débit :

Un DPAE est un appareil qui mesure la vitesse d'avancement (via un GPS ou un capteur de roue), le débit instantané du pulvérisateur (via un débit mètre) et qui régule la pression pour obtenir le débit instantané demandé. Un calculateur permet, moyennant de rentrer la « largeur de travail », de passer du débit minute au litrage ha grâce à la formule vue plus haut

$L/ha = (600 \times \text{débit minute}) / \text{vitesse} \times \text{largeur de travail}$

L'opérateur rentre donc un litrage ha de consigne (et une largeur de travail) et le DPAE gère le débit instantané pour obtenir ce litrage ha.

Le DPAE permet :

- de garder un litrage ha constant malgré des variations de vitesse (avancement plus rapide en descente qu'en montée, vitesse d'avancement plus rapide en début de saison ...)

- De moduler très facilement (en appuyant sur un bouton) le litrage ha dans une plage de + ou - 30 à 50%

Par contre, de par son principe de fonctionnement, il va également garder un litrage ha constant malgré des fermetures de jets. Sur un jeune verger, par exemple, où nous fermons les jets du haut (50% des jets), il va augmenter la pression pour faire passer le litrage ha de consigne dans les jets du bas. Il faudra donc logiquement moduler la consigne de litrage ha à la baisse (-50%) pour garder un débit équivalent par jet et n'amener que 50% du litrage ha dans cet exemple.

Et même avec un DPAE, il convient de vérifier périodiquement l'étalonnage du pulvérisateur ; en effet, les débit mètres s'usent et peuvent dériver au fil des ans.

Quelques conseils pratiques pour la réalisation des traitements

Les mélanges de produits :

Au préalable à tout mélange de produits, il convient de s'assurer de leurs compatibilités règlementaires, physiques et biologiques et de la sélectivité du mélange.

Pour l'aspect réglementaire, se reporter à la partie « Règlementation » de ce guide Arbo ;

Pour la compatibilité physique (risque de mauvaise miscibilité), se reporter aux recommandations du fabricant et faire un test en éprouvette en cas de doute. Nous précisons dans les canevas de traitement du Guide Arbo, en observation, quelques recommandations concernant des cas de mauvaise compatibilité connus, sans prétendre aucunement être exhaustif. C'est par exemple le cas du SYLLIT Max qui peut, dans certaines situations, être incompatible avec certaines huiles et certains soufres.

Pour la compatibilité biologique (le mélange altère-t-il l'efficacité du ou des produits), les données restent assez fragmentaires. . Nous précisons dans le Guide Arbo les cas de mauvaise compatibilité biologiques quand ils nous ont été remontés ; ce serait le cas, semble-t-il, pour certains produits utilisés en agriculture biologique, comme les virus ou les BT quand ils sont associés à des produits à pH élevés comme le CURATIO ou les Bicarbonates (ARMICARB, VITISAN). Ce serait également le cas des acides gibbérélliques (REGULEX...) quand ils sont associés à des produits à pH élevés (Soufres...).

Et pour la sélectivité, certains produits peuvent provoquer des phytotoxicités quand ils sont mélangés ou utilisés trop proche d'autres produits. C'est le cas par exemple du Captane qui peut provoquer de graves phytotoxicités sur feuilles sur de nombreuses variétés de pomme, quand il est utilisé en mélange ou trop proche d'un Soufre, ou d'un MOVENTO ou d'un NEEM AZAL. Ces phytotoxicités peuvent parfois s'exprimer plusieurs jours après le

traitement, quand les conditions climatiques y sont favorables (chaleur). Le mélange huiles + soufre est également réputé phytotoxique. Tout comme le mélange de Cuivre avec des chélates de fer sur Kiwi.

L'incorporation des produits dans la cuve :

Pour obtenir une bouillie la plus homogène possible, il est recommandé de remplir le pulvérisateur aux 2/3 environ, de mettre en route l'agitation et de respecter un ordre dans l'incorporation des produits dans la cuve, en fonction de leur formulation.

1. Les produits destinés à corriger la qualité de l'eau (dureté, ph...)
2. Les produits solides à faibles dosages (sachets hydrosolubles, WG)
3. Les autres produits solides (WG, WP)
4. Les suspensions concentrées (SC)
5. Les formulations avec solvants (EC, SE, OD, EW)
6. Les formulations liquides (SL)
7. Les huiles
8. Les engrais foliaires

Le nettoyage du pulvérisateur :

Dès le traitement terminé, le nettoyage de la pompe, des filtres et du réseau de tuyauterie (rampes, buses...) évite les risques de bouchages lors des traitements suivants...et donc les risques d'exposition des applicateurs aux produits phytosanitaires. La cuve annexe, présente sur tous les pulvérisateurs pas trop anciens, permet de réaliser ce nettoyage efficacement et rapidement, sans être obligé de vidanger la cuve du pulvérisateur.



Canevas de traitements - Pommier

19

STADES
REPÈRES
DU POMMIER(51)
B
Début de
gonflement(53) C₃
C (54)
Gonflement
apparentD₃
(56)
Apparition
des boutons florauxE₃
(60)
Les sépales laissent
voir les pétales(61)
F
Première
fleur(67)
G
Chute des
premiers
pétales(69)
H
Chute
des derniers
pétalesI (71)
Nouaison

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha	Dose maxi/ha	Nbr maxi / an	OBSERVATIONS
JANVIER, début gonflement	ARAIGNEES ROUGES	OBSERVER LES ŒUFS D'HIVER : SI PLUS DE 60% DE BOURGEONS AVEC PLUS DE 10 ŒUFS, PREVOIR UNE INTERVENTION DE PRINTEMPS ET OU UNE INTRODUCTION D'ACARIENS PREDATEURS.					
B à C3D	Pou de San José	Pyriproxyfène : ADMIRAL Pro	Avant fleur	30 cc	300 cc	1	Intervenir si présence l'année précédente
B à E2 F	TAVELURE	CUIVRE + soufre : CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ... SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE)^{NV} : THIOVIT JET MICROBILLES, KUMULUS DE, MICROTHIOL Spécial Disperss	3 j	1,25 750 g	1 kg* 7,5 kg	12 8	Produits multisites : Cuivre : de bons résultats avec 1 kg ha de BB (200 g/ha de Cu métal); 1 à 3 T avant stade D; associer à 5kgs ha de soufre,
		SOUFRE LIQUIDE^{NV} : CITROTHIOL RAINFREE HELIOUSOUFRE S / MAXI SOUFRE	3 j 3 j	730 cc 500 cc	7,3 L 5 L	8 12	
		QUINONES : Dithianon : DELAN SC DELAN WG/ALCOBAN ● Dithianon + KHP DELAN PRO	56 j 42 j 35 j	70 cc 50 g 250 cc	700 cc 500 g 2,5 L	6 6 6	DELAN PRO : à privilégier sur risques forts, souvent à partir de E
		PRODUITS MINERAUX : POLYSULFURE de CALCIUM^{NV} CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022 Suivre les dérogations en 2023.		2,4 L	10 L*	1T avant F	CURATIO : à utiliser seul, préférentiellement en stop sur feuillage encore humide; efficace également en préventif; bien rincer le matériel après le traitement.
		GUANIDINES: Dodine : SYLLIT Max	60 j	125 cc	1,25 L	2	Produits unisites : à n'utiliser qu'en association avec un produit de contact. SYLLIT Max: incompatible avec certains soufres et huiles blanches. Association possible avec DELAN SC et Bouillie Bordelaise RSR à 1 kg.
		PHOSPHITES : KHP : SORIALE	35 j	190 cc	1,9 L	6	Produit SDP : à associer à un produit de contact.
CC3	ANTHONOMES						Les traitements préfloraux (CC3) à base de pyrèthri- noïdes sont efficaces sur anthonomes.
BC à E2	PUCERONS	Huiles blanches^{NV} : OVIPHYT/EUPHYTANE Gold, ACAKILL, OLIBLAN, OVIPRON Extra, CATANE, LOVELL TEPPEKI + huiles ou mouillant : Flonicamide: TEPPEKI/AFINTO/TERAVANT PYRETHRINOÏDES + huiles ou mouillant : Esfenvalerate : MANDARIN PRO, JUDOKA, etc. Lambda-Cyhalothrine KARATE Zéon / KARATE X FLOW PYRETHRINOÏDES + CABARMATE + huiles ou mouillant : Lambda-Cyhalothrine : KARATE K ■ Taufluvalinate + Pyrimicarbe : KLARTAN JET/MAVRIK JET/TALITA JET INSECTICIDE BIOLOGIQUE : Azadirachtine : NEEM AZAL TS fin dérogation au 17/06/2022 OIKOS fin de dérogation au 16/06/2022 suivre les dérogations en 2023	21 j	2 L 2,5 L 14 g	2 L 2,5 L 140 g	3	Avant fleur (CC3 à E2F): 2 à 3 T en fonction des risques Alternier les familles chimiques à chaque intervention Soigner les applications (passage tous les rangs, pas de vent, tour des parcelles,...) Associer les insecticides choisis à des huiles blanches (2 L/ha) ou à un mouillant type HELIOTHERPEN FILM à 2% Huiles blanches: 10 à 20 L/ha pour efficacité pucerons (en T1); 2 à 5 L/ha pour effet mouillant en association avec insecticide (T2 T3)
			14 j	25 cc	110 cc	3	TEPPEKI / AFINTO /TERAVANT: spécifique puce- rons; à privilégier en T1 ou en T2
			7 j	7,5 cc		3	
			21 j	100 cc	non	3	KARATE K : interdit pendant floraison
			60 j	200 cc	2 L	1	
		BARRIERE PHYSIQUE NORI PRO/ STYKAL/DAHIDO	BBCH 71 BBCH 71	200 cc 150 cc	2 L 1,5 L	2	Azadirachtine: interdit pendant la floraison Azadirachtine: pas de Captane à moins de 10 jours, pas de SYLLIT Max à moins de 3 jours; à privilégier en T2 ou T3
				0,15 %	0,15 %		NORI PRO: pas d'adjuvant; appliquer sur feuillage res- suyé; avec températures > 10°C et conditions sèches. Pas de mélanges avec Cuivre, Soufre, Huiles, CURA- TIO et Armicarb
DE	FEU BACTERIEN	Dans les vergers en 1ère feuille, enlever manuellement les fleurs au stade D3 E pour éviter les contaminations de feu bactérien; plu- sieurs passages à quelques jours d'intervalle peuvent être nécessaires;					
	HOPLOCAMPE	Placer des pièges blancs englués pour suivre le vol et éventuellement placer une intervention					
EE2	HOPLOCAMPE	OBSERVER LES BOUTONS FLORAUX. SI PRESENCE DE LARVES DE TORDEUSE de la pelure, PREVOIR STRATEGIE DE PRINTEMPS					
		Spinosad : SUCCESS 4 fin de dérogation préflo au 15/06/2022; suivre les dérogations en 2023 Quassia Amara : QUASSOL: fin de dérogation au 02/06/2022; suivre les dérogations 2023	7j	20 cc 30 g	200 cc 300 g	3 2	SUCCESS: Toxique sur aphelinus mali.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Pommier

20

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ha	Nbr maxi / an	OBSERVATIONS
EE2	Tordeuses de la pelure	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN DIPEL DF LEPINOX Plus RAPAX AS DOCTRIN Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI Virus de la Granulose (AoGv) CAPEX	3 j 3 j 3 j 3 j 3 j	75 g 100 g 100 g 200 cc 100 g	1 kg 1 kg 1 kg 2 L 1 kg	6 8 3 3 2	Encadrer la floraison BT : efficaces sur chenilles défoliatrices
	Cécidomyie des feuilles						Capex: spécifique capua. Sur jeunes plantations, prévoir au stade E2 un insecticide efficace sur cécidomyie des feuilles
	OIDIUM	SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE)^{NV} : THIOVIT JET MICROBILLES, KUMULUS DF, MICROTHIOL Spécial Dispers	3 j	750 g	7,5 kg	12 8	En verger propre l'année précédente : prévoir 4 à 5 traitements à base de soufre à partir de EE2; baisser les doses si fortes températures.
		SOUFRE LIQUIDE^{NV} : CITROTHIOL RAINFREE HELIOUSOURE S/MAXI SOUFRE	3 j 3 j	730 cc 500 cc	7,3 L 5 L	8 12	En verger infesté l'année précédente et sur variétés très sensibles (Pink, Story...), démarrer la protection à D et la poursuivre jusqu'à l'arrêt de la pousse à cadence 7 à 10 jours. Alternier les familles chimiques IBS : 3 applications maxi.
		PYRIMIDINES : Bupirimate : NIMROD	14 j	60 cc	600 cc	4	
		AMIDOXINES: Cyflufenamid: CYFLODIUM	14 j	50 cc	500 cc	2	
		IBS : Penconazole : TOPAZE / ZACRO / DOURO EC	14 j	25 cc	250 cc	2	
		Tetraconazole : GREMAN/ANTENNE/LIDAL/CONCORDE	14 j	25 cc	300 cc	3	
	Tordeuse Orientale	PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE RESISTANCE Placer les diffuseurs sur le tiers supérieur et renforcer les bordures Placer les pièges sexuels tordeuse orientale					
		Confusion sexuelle^{NV}: ISOMATE OFM TT RAK 5 CIDETRAK OFM GRAPHOTEC GRAPHOLITA PRO PRESS CHECKMATE PUFFER FRUIT MULTI			250 / ha 500 / ha 425 / ha 400 / ha 1,25 kg/ha 2,5 à 3/ha		Renforcer les bordures. placer les diffuseurs top dès le début du vol (fin mars en général) CHECKMATE PUFFER : blocs de plus de 5 ha uniquement
E2 - F	Feu Bactérien	Fosétyl-AL : ALIETTE Flash Prohexadione calcium: REGALIS Plus Laminarine^{NV}: VACCIPLANT fruits et légumes Bacillus Amyloliquefaciens^{NV}: AMYLO X WG Bacillus Subtilis^{NV} RHAPSODY Auréobasidium pullulans BLOSSOM PROTECT + Buffer Protect	28 j BBCH 75 0 j 3 j 3 j 1 j	375 g 125 g 75 cc 150 g 800 cc		3 2 20 6 6 4	Risque important si tp° maxi > 24°C ou si tp° maxi > 21°C avec mini> 12°C pendant la floraison; risque particulièrement important en jeunes vergers (1 ^{ère} à 3 ^{ème} feuille) REGALIS PLUS: uniquement en vergers adultes (régulateur de croissance) Amylo X : à utiliser en séquences BLOSSOM: sous réserve de dérogation du Buffer protect en 2023
	Carpo - Tordeuses	PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE RESISTANCE Placer les diffuseurs sur le tiers supérieur et renforcer les bordures					
F2 + 2 à 3 j	Réduction pousse	Prohexadione calcium: REGALIS Plus		150 g	1,5 kg	2	Préférer 1 seul T à ce stade à 2,5 kg/ha
G à H	Carpocapse tordeuse orientale	Confusion sexuelle^{NV}: GINKO Duo			500 / ha		En cas de problème tordeuse orientale avéré, préférer confusion carpocapse + confusion tordeuse orientale
	Carpocapse tordeuses de la pelure	Confusion sexuelle^{NV}: ISOMATE CLR MAX RAK 3 + 4			750 / ha 500 / ha		Renforcer les bordures. A placer avant début du vol carpo et capua (fin avril en général)
	Carpocapse	Confusion sexuelle^{NV}: GINKO RAK 3 Super CIDETRAK CM CYDIATEC CHECKMATE CM-XL GINKO RING CHECKMATE PUFFER CM			500 / ha 500 / ha 500 / ha 400/ha 300 / ha 100 / ha 3/ha		Renforcer les bordures. Aplacer avant début du vol carpo (fin avril en général) PUFFER: uniquement si blocs de plus de 5 ha
	Carpocapse et Punaies	Filets ALT CARPO: Mise en place des filets dès la chute des pétales.					
F à juin	TAVELURE	QUINONES : Dithianon : DELAN SC DELAN WG ● ALCOBAN ● Dithianon + KHP: DELAN PRO	56 j 42 j 35 j	70 cc 50 g 250 cc	700 cc 500 g 2,5 L	6 6 6	Produits de contact (multisites):
		PHTALIMIDES : Captane : MERPAN SC MERPAN 80 WG, SIGMA DG	28 j 28 j 28 j	0,3 L 187 g 187 g	3 L 1,9 kg 1,8 kg	10 (6)	Captane: 10 maxi dont 6 sur fruits; Efficacité sur chancre à nectria et monilia Captane + soufre : phytotoxique sur rouges et certaines bicolores (Braeburn, Jazz, Gala). Captane : pas de T à moins de 10 jours de MOVENTO ou NEEM/OIKOS.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Pommier

21

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ha	Nbr maxi / an	OBSERVATIONS
F à juin	TAVELURE (suite)	PRODUITS MINÉRAUX : POLYSULFURE de CALCIUM^{NV} CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022 Suivre les dérogations en 2023. BICARBONATE DE POTASSIUM + soufre^{NV} BICARBONATE DE POTASSIUM^{NV}: ARMICARB VITISAN plus SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE) ^{NV}	1 j 1 j	2,4 L 500 g 500 g	10 L* 3 kg 5 kg 0 à 3 kg	1 T avant F	CURATIO : à utiliser préférentiellement en stop sur feuillage encore humide; efficace également en préventif; bien rincer le matériel après le traitement. Bicarbonates : pas de mélanges autres que Soufre; si températures élevées (>20°C) pas de soufre.
		GUANIDINES : Dodine : SYLLIT MAX	60j	125 cc	1,25 L	2	Produits unisés : A n'utiliser qu'en association avec un produit de contact Maxi 3 SDHI par an; maxi 2 SDHI par an sur tavelure SERCADIS : efficacité monilia
	TAVELURE + OIDIUM	SDHI Fluxapyroxad : SERCADIS	35 j	30 cc	300 cc	3	Fontelis : après fleur uniquement; pas de mélange avec Captane
		Penthiopyrad : FONTELIS	21 j	75 cc	750 cc	1	LUNA EXP : efficacité monilia, collétotrichum et Black rot
		Fluopyram + Tébuconazole LUNA EXPERIENCE	14 j	75 cc	750 cc	1	LUNA CARE: pas sur Golden; pas sur fleur
		Fluopyram + Fosethyl LUNA CARE	28 j	300 g	3 kg	3	
	OIDIUM + TAVELURE	IBS Méfentrifluconazole REVYSION	28 j	200 cc	2 L	2	REVYSION : utilisable pendant floraison; efficace monilia
		PHOSPHITES : KHP : SORIALE	35 j		1,9 L	6	Produits SDP: à associer à un produit de contact
		STROBILURINES Krésoxim-méthyl : ALLIAGE / STROBI DF	35 j	20 g	200 g	2 + 1	Produits unisés : A n'utiliser qu'en association avec un produit de contact SCORE/DIFCOR/INVICTUS: efficacité sur monilia
		Trifloxystrobine: FLINT / NATCHEZ / CONSIST	14 j	15 g	150 g	2	
		Pyraclostrobine + Dithianon MACCANI ■	35 j	250 g	2,5 kg	2	
G	OIDIUM	IBS: Difénoconazole SCORE / DIFCOR 250 EC / INVICTUS	21/14j	15 c	150 cc	3	SUPPRIMER LES POUSSÉS OIDIÉES Soufre: Diminuer les doses de 750 g à 400 g/hl en fonction de la température. Arrêter le soufre avant basculement du fruit (mi mai). IBS : 3 applications maxi.
		IBS + STROBILURINES: Difénoconazole + Krésoxim KRESOSTAR	35 j	30 g	0,3 kg	2	
		SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE)^{NV}: THIOVIT JET MICROBILLES, KUMULUS DE, MICROTHIOL DISPERS...	3 j	750 g	5 kg *		
		SOUFRE LIQUIDE^{NV} CITROTHIOL RAINFREE	3 j	730 cc	7,3 L	8	
		HELIOUSOUFFRE S/ MAXI SOUFFRE	3 j	500 cc	5 L	12	
		PYRIMIDINES : Bupirimate : NIMROD	14 j	60 cc	600 cc	4	
		AMIDOXINES: Cyflufenamid: CYFLODIUM	14 j	50 cc	500 cc	2	
		IBS : Penconazole : TOPAZE / ZACRO / DOURO EC	14 j	25 cc	250 cc	2	
	HOPLOCAMPE	Tetraconazole : GREMAN/ANTENNE/LIDAL/CONCORDE...	14 j	25 cc	300 cc	3	
		QUASSOL: fin de dérogation au 02/06/2022; suivre les dérogations 2023		30 g	300 g	2	Les interventions préflorales avec des pyrèthrinoides sont généralement suffisantes
		PYRETHRINOÏDES : Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon / KARATE X FLOW	7 j	11 cc	110 cc	3	
		Deltaméthrine : DECIS PROTECH, DELTASTAR	7 j	83 cc		3	
G	Tordeuses de la pelure	BIO INSECTICIDES ^{NV}: Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN, DIPEL DF LEPINOX Plus RAPAX AS DOCTRIN	3 j 3 j 3 j 3 j 3 j	75 g 100 g 100 g 200 cc 100 g	1 kg 1 kg 1 kg 2 L 1 kg	6 8 3 3 2	
		Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI	3 j	150 g	1,5 kg	10	
		Virus de la Granulose (AoGv) CAPEX	4 j	10 cc	100 cc	4	CAPEX: spécifique capua.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DÉCEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Pommier

22

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ha	Nbr maxi / an	OBSERVATIONS
G	PUCERONS	INSECTICIDE BIOLOGIQUE: Azadirachtine : NEEM AZAL TS fin dérogation au 17/06/2022 OIKOS fin de dérogation au 16/06/2022 suivre les dérogations en 2023 KETOENOLÉS Spirotretramate : MOVENTO	BBCH 71 BBCH 71 21 j	200 cc 150 cc 120 cc	2 L 1,5 L 1,9 L	2 2	NEEM et OIKOS; pas de Captane à moins de 10 jours; pas de Dithianon à moins de 7 jours MOVENTO : pas de mélange ni de traitement à moins de 10 jours avec Captane, à renouveler 15 à 20 jours après en parcelles difficiles.
	ARAIGNEES rouges	Abamectin : AGRIMEC PRO/DIAMECTINE ■ plus HELIOTERPEN	28 j	75 cc 0,20 %	750 cc	1	Modification de la LMR; ne pas intervenir après le stade G; Attendre la chute complète des pétales pour intervenir.
MAI	PUNAISES	PYRETHRINOIDES/ Lambda-Cyhalothrine : KARATE ZEON / KARATE X FLOW Deltaméthrine : DECIS PROTECH, DELTASTAR	7j 7j	7,5 cc 83 cc	75 cc	3 3	Risques essentiellement sur Gala et Pink
	BLACK ROT	PHENYLPYRROLES : Fludioxonyl : GEOXE / SAFIR WG / STAMPA	3 j	40 g	400 g	2	Intervenir sur variétés sensibles (Chantecler, Canada, Fuji,...) quand période humide et chaude (>20°C)
	CARPOCAPSE 1 ^{er} vol, Tordeuse orientale, tordeuses de la pelure	R.C.I.: Tébufénozide: CONFIRM SPINOSIDES: Spinetoram: DELEGATE	21 j 7 j	70 cc 25 g	700 cc 300 g	3 1	Alterner les familles chimiques d'une génération à l'autre . Positionner l'insecticide en fonction du ravageur ciblé CONFIRM: faible efficacité sur carpocapse DELEGATE: larvicide; bonne efficacité carpocapse mais toxique sur faune auxiliaire
	CARPOCAPSE Tordeuse Orientale	BIO-INSECTICIDES NV: Virus de la Granulose : CARPOVIRUSINE Evo2	3 j	100 cc	1 L	10	Alterner les souches de virus d'une génération à l'autre; Préferer Carporvirusine Evo2 sur G1
	 PRIVILEGIER L'INTRODUCTION D'ACARIENS PREDATEURS PAR APPORTS DE GOURMANDS						
MAI - JUIN	ARAIGNEES ROUGES	QUINOLINES: Acequinocyl KANEMITE	28 j	180 cc		1	KANEMITE : non toxique sur phytoséiides pas efficace sur phytoptes
		ITEM : Tébufenpyrad SHIRUDO	7 j	50 cc	500 cc	1	SHIRUDO: efficace sur phytoptes
	PHYTOPTES	SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE) NV: MICROTHIOL DISPERS, CITROTHIOL DG	3 j	750 g	10 kg	8	
		SOUFRE LIQUIDE NV : CITROTHIOL RAINFREE/PENNTHIOL RAINFREE	3 j	730 cc	7,3 L	8	
		HELIOSOUFRE S / MAXI SOUFRE	3 j	500 cc	5 L	12	
PUCERONS LANIGERES + cendrés+ vert	 REALISER UN EGOURMANDAGE POUR LIMITER LES POPULATIONS						
		KETOENOLÉS: Spirotretramate: MOVENTO	21 j	190 cc	1,9 L	2	MOVENTO : efficace sur cochenilles et cécidomyie. Pas de mélange ni de traitement à moins de 10 jours avec Captane
JUILLET AOÛT	TAVELURE crottes de mouche maladie de la suie	 BIEN OBSERVER LES PARCELLES POUR ADAPTER LA PROTECTION FONGICIDE ESTIVALE					
		PHTALIMIDES : Captane : MERPAN SC MERPAN 80 WDG SIGMA DG	28 j 28 j 28 j	300 cc 187 g 187 g	3 kg 1,9 kg 1,8 kg	6	Maintenir la protection en été si présence de taches Captane: 6T maxi sur fruit
		CUIVRE: BOUILLIE BORDELAISE RSR ...	14 j	1,25	500 g		Bouillie bordelaise: de bons résultats sur maladie de la suie et crottes de mouche à 500 g/ha; 1 kg/ha contre tavelure
	BLACK ROT	PHENYLPYRROLES : Fludioxonyl : GEOXE / SAFIR WG / STAMPA	3 j	40 g	400 g	2	sur parcelles à risque (Chanteclerc, Fuji, ...) si conditions favorables.
	COLLETOTRICHUM						BELLIS, LUNA Expérience et GEOXE ont une bonne efficacité sur colletotrichum
	PUNAISES estivales (dont punaise diabolique)	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH, DELTASTAR	7 j	83 cc	830 cc	3	En forte recrudescence ces dernières années (2022). Certaines variétés semblent particulièrement sensibles (Granny, Braeburn, Fuji,...). La fermeture des parcelles avec des filets insecte proof reste la technique de protection la plus efficace. Seuls les jeunes stades larvaires de punaises sont sensibles. Risque de favoriser les acariens rouges.
		Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon / KARATE X FLOW	7 j	7,5 cc	75 cc	3	

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Pommier

23

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha	Dose maxi/ha	Nbr maxi / an	OBSERVATIONS
JUILLET AOÛT	CARPOCAPSE TORDEUSE ORIENTALE TORDEUSE PELURE	 OBSERVER LES NIVEAUX DE DEGATS DEBUT JUILLET POUR AJUSTER LA PROTECTION ESTIVALE.					
		AVERMECTINES + mouillant Emamectine: AFFIRM / PROCLAIM + HURRICANE 0,05%	3 j	200 g	2 kg	3	Alterner les familles chimiques d'une génération à l'autre et les matières actives.
	CARPOCAPSE	BIO-INSECTICIDES^{NV}: Virus de la Granulose : MADEX Pro	1 j	10 cc	100 cc	10	Alterner les souches de virus d'une génération à l'autre; 3 souches différentes : Préférer MADEX PRO en G2 (juillet août)
	TORDEUSE ORIENTALE	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH, DELTASTAR Lambda-cyhalothrine : KARATE ZEON / KARATE X FLOW	7 j 7 j	83 cc 11 cc		3 3	
	ZEUZERE	BIO-INSECTICIDES^{NV}: Bacillus thuringiensis : DELFIN, DIPEL DF PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH, DELTASTAR Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon / KARATE X FLOW	3 j 7j 7 j	100 g 50 cc 7,5 cc	1 kg 75 cc		Sur 1 ^{ère} feuille, 1 traitement tous les 15-20 jours de mi-juillet à mi-août.
		QUINOLINES: Acequinocyl KANEMITE	28 j	180 cc		1	Non toxique sur phytoséides
SEPTEMBRE	CARPOCAPSE G3 Tordeuse orientale	AVERMECTINES + mouillant Emamectine: AFFIRM / PROCLAIM + HURRICANE 0,05%	3 j	200 g	2 kg	3	
		BIO-INSECTICIDES^{NV}: Virus de la Granulose : CARPOVIRUSINE 2000 MADEX TWIN	3 j 1 j	100 cc 10 cc	1 L 100 cc	10	Alterner les souches de virus d'une génération à l'autre; 3 souches différentes: Préférer MADEX TWIN ou CARPOVIRUSINE 2000 en septembre (G3 Carpocapse)
	TORDEUSE ORIENTALE et Punaises estivales	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH, DELTASTAR Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon / KARATE X FLOW	7 j 7 j	83 cc 11 cc		3 3	Efficace sur jeunes larves de punaises estivales
PRE- RECOLTE	TAVELURE, crottes de mouche, maladie de la suie	 OBSERVER LE NIVEAU DE DEGATS AVANT RECOLTE POUR PREVOIR LA STRATEGIE DE PROTECTION EN N+1					
		PHTALIMIDES : Captane : MERPAN SC MERPAN 80 WDG SIGMA DG	28 j 28 j 28 j	300 cc 187 g 187 g	3 L 1,9 kg 1,8 kg	6	Reprendre la protection 30 à 40 j avant récolte Attention aux délais avant récolte. Captane: 6T maxi sur fruit ; efficace sur phytophthora (conservation)
	MALADIES DE CONSERVATION	PHENYLPYRROLES : Fludioxonyl : GEOXE / SAFIR WG / STAMPA ANP : Pyriméthanol : SCALA STROBILURINES + SDHI Pyraclostroline + Boscalid BELLIS SDHI + IBS: Fluopyram + Tébuconazole LUNA EXPERIENCE PHENYLPYRROLES + ANILOPYRI- MIDINES: Fludioxonyl + Pyriméthanol POMAX	3 j 7 j 7 j 14 j 3 j	40 g 150 cc 80 g 75 cc 160 cc	400 g 1,5 L 750 cc 1,6 L	2 2 2 1 2	0 à 3 traitements dans les 45 jours avant récolte en fonction des sensibilités variétales et des conditions climatiques ; alterner les produits si plusieurs applications.
POST RECOLTE	PUCERON CENDRES	Limitier le vol retour du puceron cendré					
		Chélates de Cuivre CHELONIA			10 L *	2*	Chute précoce des feuilles: intervenir avant le 15/10 pour favoriser une chute des feuilles précoces. uniquement sur variétés récoltées avant le 15 octobre: Gala,, Golden.
POST RECOLTE et CHÛTE des FEUILLES	CHANCREs et MALADIES BACTERIENNES	CUIVRE : Tout produit homologué					Réaliser un traitement après la récolte et couvrir la chute des feuilles si conditions pluvieuses 600 g/ha de Cu métal par intervention
	TAVELURE	Intervenir avec AZOFOL ou de l'UREE sur les parcelles avec forte pression tavelure.					
		 BROYER LES FEUILLES LE PLUS TÔT POSSIBLE APRES LA CHUTE AFIN DE REDUIRE L'INOCULUM TAVELURE.					

NV : Produit Nodu Vert ; ne rentre pas dans le calcul de l'IFT (Indicateur de fréquence de traitement).

* dose ha maxi conseillée ● non mélangeable ■ dernière année d'utilisation

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

+EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl AMM	Dose conseillée /ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
JANVIER- FEVRIER - MARS	CHANCRES	 SUPPRIMER LES BOIS ATTEINTS LORS DE LA TAILLE					
	STADE HIVERNANT DES RAVAGEURS ET/OU COCHENILLES	Huiles minérales + soufre^{NV} POLITHIOL/OVIPRON SUPER Huiles blanches^{NV} : OVIPHYT/EUPHYTANE Gold, ACACKILL, OLIBLAN, OVIPRON EXTRA CATANE		5 L 2 L 2,5 L	75 L 20 L		Avant débouement (risque de phytotoxicité). Meilleure efficacité avec des températures > 15°C. Ne pas appliquer si risque de gel dans les 48 heures.
Stade BC	Barrière physique (Tigre...)	Hydroxyde de calcium : BNA Pro			200 L	1	BNA: base 1000 l; ph = 12; 1 seule application; mélangeable avec oxyde cuivreux.
	ANTHONOMES	Spinosad : SUCESS 4 fin de dérogation préflo au 15/06/2022; suivre les dérogations en 2023	7 j	20 cc	200 cc	3	Si dégâts en n-1, réaliser des battages à partir du stade B.
	TAVELURE CHANCRES	CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ...		1,25 kg	1 kg		Cuivre: 200g/ha de Cu métal à cette période; maxi 28 kgs de Cu métal/ha sur 7 ans; si produits SPe1 utilisés: maxi 4 kgs de Cu métal /an
Stade C-C3	PUCERONS	Huiles blanches^{NV} : OVIPHYT/EUPHYTANE Gold, ACACKILL, OLIBLAN, OVIPRON EXTRA CATANE		2 L 2,5 L	20 L		Faire 2 applications (20L/ha puis 10 L/ha); meilleu- re efficacité avec des températures > 15°C. Ne pas appliquer si risque de gel dans les 48 heures. Rémanence du traitement : 48 heures maxi
	PUCERONS LANIGERES	 BARRIERE PHYSIQUE A LA GLU: Réaliser une bande de 30 cm de hauteur sur le bas des troncs en fine pellicule. Effet partiel sur pucerons cendré.					
Stades C3 à E2	TAVELURE OIDIUM	CUIVRE + SOUFRE : CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ... SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE)^{NV} : THIOVT JET MICROBILLES, KUMULUS DE, MICROTHIOL DISPERS... SOUFRE LIQUIDE^{NV} : CITROTHIOL RAINFREE HELIOUSOUFRE S/MAXI SOUFRE POLYSULFURE de CALCIUM^{NV} : CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022 Suivre les dérogations en 2023.	3 j	1,25 750 g	1 kg 5 à 7,5 kg	12 8	Le mélange Cuivre à 200g/ha de Cu métal+ Soufre présente une bonne efficacité préventive sur tavelu- re. Si les températures sont inférieures à 10 °C, préférer le polysulfure de Calcium. Sulfure: 7,5kg/ha si températures <10°C
		BICARBONATE + soufre^{NV} BICARBONATE DE POTASSIUM^{NV} ARMICARB VITISAN BICARBONATE DE SODIUM : CARPET plus SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE) ^{NV}	3 j 3 j	730 cc 500 cc	7,3 L 5 L	8 12	CURATIO: à utiliser seul, préférentiellement en stop sur feuillage encore humide; efficace égale- ment en préventif; bien rincer le matériel après le traitement.
			1 j 1 j	500 g 500 g	3 kg 5 kg		ARMICARB : Associer ARMICARB (3 kg) à 3 kg/Ha de soufre
			1 j		3 kg 3 kg		Bicarbonate de Sodium : risques de phytotoxicité si concentrations > 5%
	PUCERONS	Huiles blanches NV: OVIPHYT/EUPHYTANE Gold, ACA- KILL, OLIBLAN, OVIPRON Extra, CATANE Azadirachtine : NEMAZAL TS fin dérogation au 17/06/2022 OIKOS fin de dérogation au 16/06/2022 suivre les dérogations en 2023	BBCH 71 BBCH 71	2 L 2,5 L 200 cc 150 cc	10 L 2 L 1,5 L	2	meilleure efficacité avec des températures > 15°C. Ne pas appliquer si risque de gel dans les 48 heures. Rémanence du traitement: 48 heures maxi; Azadirachtine : interdit pendant la floraison
Stade E-E2		Acides gras, sels de potassium : FLIPPER : fin de dérogation au 20/08/2022 suivre les dérogation en 2023	3 j	1 %	5 L	5	2 traitements à 7 j; utilisable pendant la floraison
	HOPLOCAMPE	 PLACER DES PIEGES BLANCS ENGLUES POUR OBSERVER LES POPULATIONS					
	FEU BACTERIEN	 Dans les vergers en 1 ^{ère} feuille, enlever manuellement les fleurs au stade D3 E pour éviter les contaminations de feu bactérien; plusieurs passages à quelques jours d'intervalle peuvent être nécessaires;					
	TORDEUSE DE LA PELURE CHENILLES DEFOLIATRICES	 OBSERVER LES BOUTONS FLORAUX. SI PRESENCE DE LARVES DE TORDEUSES de la pelure, PREVOIR STRATEGIE DE PRINTEMPS ET LA CONFUSION SEXUELLE					
		BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN DIPEL DF LEPINOX Plus RAPAX AS DOCTRIN	3 j 3 j 3 j 3 j 3 j	75 g 100 g 100 g 200 cc 100 g	0,75 kg 1 kg 1 kg 2 L 1 kg	6 8 3 3 2	Encadrer la floraison
		Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI	3 j	150 g	1,5 kg	10	BT: ne pas mélanger avec ARMICARB, CURATIO soufre (ph élevé); efficacité sur chenilles défolia- trices
		Virus de la Granulose (AoGv)^{NV} CAPEX	4 j	10 cc	100 cc	4	Capex : spécifique capua.
		 PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE RESISTANCE Placer les diffuseurs sur le tiers supérieur et renforcer les bordures - Placer les pièges sexuels tordeuse orientale					
	TORDEUSE ORIENTALE	Confusion sexuelle^{NV} : ISOMATE OFM TT RAK 5 CIDETRAK OFM GRAPHOTEC GRAPHOLITA PRO PRESS CHECKMATE PUFFER FRUIT MULTI			250 / ha 500 / ha 425 / ha 400 ha 1,25 kg/ha 2,5 à 3/ha		Renforcer les bordures. Placer les diffuseurs top dès le début du vol (fin mars en général). CHECKMATE PUFFER : blocs de plus de 5 ha uniquement

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose conseillée /ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
EE2	Monilia	Cuivre + Argile Bouillie BORDELAISE RSR+SOKALCIARBO POLYSULFURE de CALCIUM^{NV} CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022 Suivre les dérogations en 2023.			3 kg + 30 kg 18 L		Certaines variétés (JULIET) sont très sensibles et nécessitent une protection spécifique; Cuivre + Argile en préventif et CURATIO en stop donnent les meilleurs résultats; efficacité très partielle.
	FEU BACTERIEN	Laminarine^{NV} : VACCIPLANT fruits et légumes Bacillus Amyloliquefaciens^{NV} : AMYLO X WG Bacillus Subtilis^{NV} : RHAPSODY Auréobasidium pullulans : BLOSSOM PROTECT + Buffer Protect	0 j 3 j 3 j 1 j	75 cc 250 g 800 cc	750 cc 1,5 kg 8 L 2,25+10,5kg	20 6 6 4	Réaliser les interventions du stade D3 à H. AMYLO X : à utiliser en séquences. BLOSSOM: sous réserve de dérogation du Buffer protect en 2023
	HOPLOCAMPE	Nématodes entomopathogènes^{NV} : S. Feltiae : TRAUNEM, CAPIREL F					D'assez bons résultats ont été observés avec 1 à 2 T lors de l'éclosion des larves (stades E2 à F)
		Spinosad : SUCCESS 4 fin de dérogation préflo au 15/06/2022; suivre les dérogations en 2023	7j	20 cc	200 cc	3	SUCCESS 4 : Toxique sur aphelinus mali.
F à G	TAVELURE + OIDIUM	CUIVRE + SOUFRE : CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ... SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE)^{NV} : THIOVIT JET MICROBILLES, KUMULUS DF, MICROTHIOL DISPERS SOUFRE LIQUIDE^{NV} : CITROTHIOL RAINFREE HELIOSOUFRE S/ MAXI SOUFRE POLYSULFURE de CALCIUM^{NV} : CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022. Suivre les dérogations en 2023.	3 j 3 j 3 j	1,25 750 g 730 cc 500 cc	500g* 5 à 7,5 kg 7,3 L 5 L	8 12 1	Cuivre : 100g/ha de Cu métal. Risque de russetting sur variétés sensibles. Efficace sur feu bactérien. Le mélange Cuivre à 100g/ha de Cu métal+ Soufre présente une bonne efficacité préventive sur tavelure et une efficacité secondaire sur monilia. Si les températures sont inférieures à 10 °C, et si feuillage humide préférer le polysulfure de Calcium (risques de phytotoxicité avec le cuivre). CURATIO : à utiliser seul, préférentiellement en stop sur feuillage encore humide; efficace également en préventif; efficacité secondaire sur monilia.
	Carpo - Tordeuses	 PLACER LES PIEGES SEXUELS CARPOCAPSE- TORDEUSES PELURE PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPEMENT DE RESISTANCE Placer les diffuseurs sur le tiers supérieur et renforcer les bordures					
	Carpocapse + tordeuse orientale	Confusion sexuelle^{NV} : GINKO Duo			500 / ha		En cas de problème tordeuse orientale avéré, préférer confusion carpocapse + confusion tordeuse orientale.
	Carpocapse + tordeuse de la pelure	Confusion sexuelle^{NV} : ISOMATE CLR MAX RAK 3 + 4			750 / ha 500 / ha		Renforcer les bordures. à placer avant début du vol carpo et capua (fin avril en général).
G à H	Carpocapse	Confusion sexuelle^{NV} : GINKO RAK 3 Super CIDETRAK CM CYDIATEC CHECKMATE CM-XL GINKO RING CHECKMATE PUFFER CM			500 / ha 500 / ha 500 / ha 400 / ha 300 / ha 100 / ha 3 / ha		Renforcer les bordures. A placer avant début du vol carpo (fin avril en général). PUFFER : blocs de plus de 5 ha uniquement.
	Carpocapse et punaises estivales	 ALT CARPO : Mise en place des filets dès la chute des pétales.					
	OIDIUM et Monilia	 ENLEVER LES POUSSES OIDIIEES ET/OU MONILIEES POUR EVITER LES REPIQUAGES (1 à 2 fois dans l'année si nécessaire)					
	TORDEUSES DE LA PELURE MINEUSE CERCLEE	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN, DIPEL DF LEPINOX Plus RAPAX AS DOCTRIN Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI	3 j 3 j 3 j 3 j 3 j 3 j	75 g 100 g 100 g 200 cc 100 g	1 kg 1 kg 1 kg 2 L 1 kg	6 8 3 3 2	Tordeuse de la pelure: encadrer la floraison mineuse cerclée : intervenir 15 à 20 jours après F2 et renouveler 3 semaines après si forte pression. BT: ne pas mélanger avec ARMICARB, CURATIO soufre (ph élevé); efficacité sur chenilles défoliatrices
Stades G-H	Tordeuses de la pelure	Virus de la Granulose (AoGv)^{NV} CAPEX	4 j	10 cc	100 cc	4	Capex: spécifique capua
	Hoplocampe	Spinosad : SUCCESS 4 fin de dérogation préflo au 15/06/2022; suivre les dérogations en 2023	7j	20 cc	200 cc	3	Toxique sur aphelinus mali.
	TIGRE du POIRIER	Kaolin^{NV} : SURROUND WP CROP Protectant SOKALCIARBO + Hélioherpen Talc E553b : BASFOLIAR WHITE PROTECT					Réaliser 2 à 4 applications de fin avril à juillet en fonction des risques (Tigre...). 1 ^{ère} application à 5 kg/hl, les suivantes à 3 kg/hl. Renouveler en fonction des lessivages et de la croissance de la pousse.
	PUCERONS	Azadirachtine : NEEMAZAL TS fin dérogation au 17/06/2022 OIKOS fin de dérogation au 16/06/2022 suivre les dérogations en 2023	BBCH 71 BBCH 71	200 cc 150 cc	2 L 1,5 L	2	

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose conseillée /ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
Stade H à début juin	TAVELURE + OIDIUM	CUIVRE + soufre: Cuivre: BOUILLIE BORDELAISE RSR ... SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE)^{NV}: THIOVIT JET MICROBILLES, KUMULUS DF, MICROTHIOL DISPERS... SOUFRE LIQUIDE^{NV}: CITROTHIOL RAINFREE HELIOUSOURE S/MAXI SOUFRE POLYSULFURE de CALCIUM^{NV}: CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022 Suivre les dérogations en 2023.	3 j 3 j 3 j	1,25 750 g 730 cc 500 cc 1,2 L	1 kg 4 à 6 kg 7,3 L 5 L 10 L	8 12 9	Cuivre: 200g/ha de Cu métal. Risque de russetting sur variétés sensibles. Efficace sur feu bactérien. Le mélange Cuivre à 100g/ha de Cu métal+ Soufre présente une bonne efficacité préventive sur tavelure. Sur variétés sensibles au russetting, soufre uniquement. CURATIO : à utiliser préférentiellement en stop sur feuillage encore humide. Efficace également en préventif; Bien rincer le matériel après le traitement.
	MALADIE de la SUIE et TAVELURE	BICARBONATE + soufre^{NV} BICARBONATE DE POTASSIUM^{NV} ARMICARB VITISAN BICARBONATE DE SODIUM : CARPET plus SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE ^{NV})	1 j 1 j	500 g 500 g	3 kg 5 kg 3 à 5 kg 3 kg		Risques de phytotoxicités sur feuilles si températures élevées; le cuivre est également efficace sur maladie de la suie et crottes de mouches. Bicarbonate de Sodium : risques de phytotoxicité si concentrations > 5%
	OIDIUM et MONILIA	ENLEVER LES POUSSSES OIDIÉES et/ou MONILIÉES POUR EVITER LES REPIQUAGES (1 à 2 fois dans l'année si nécessaire)					
	Tordeuses de la pelure (et tordeuse orientale)	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN, DIPEL DF DOCTRIN Bacillus thuringiensis (aizawai): XENTARI	3 j 3 j 3 j 3 j	75 g 100 g 100 g 150 g	1 kg 1 kg 1 kg 1,5 kg	6 8 2 10	BT : ne pas mélanger avec ARMICARB, CURATIO, soufre (ph élevé); efficacité sur chenilles défoliatrices
Mai-juin	Carpocapse + tordeuse orientale	BIO INSECTICIDES^{NV} : Virus de la Granulose : CARPOVIRUSINE Evo2	3 j	100 cc	1 L	10	Alternier les souches de virus d'une génération à l'autre; Préférer CARPOVIRUSINE EVO 2 en G1
	Tordeuses de la pelure	Virus de la Granulose (AoGv)^{NV} : CAPEX Bacillus thuringiensis^{NV} : RAPAX AS LEPINOX Plus	4 j 3 j 3 j	10 cc 200 cc 100 g	100 cc 2 L 1 kg	4 3 3	Capex : spécifique capua.
	PUCERONS	REALISER UN EGOURMANDAGE POUR LIMITER LES POPULATIONS					
Juin-juillet-août	CROTTEs de MOUCHES, MALADIE de la SUIE et TAVELURE	CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ... BICARBONATES BICARBONATE DE POTASSIUM^{NV} ARMICARB VITISAN BICARBONATE DE SODIUM : CARPET	3 à 21 j 1 j 1 j	1,25 500 g 500 g	500 g 3 kg 5 kg		Uniquement sur variétés de saison et tardives (récolte après le 15 /09) : Alternier Bicarbonate et cuivre; Renouveler les interventions à 21 jours environ et si cumul de 50 mm de pluie. Cuivre : 100g/Ha de Cu métal. Bicarbonate : risques de phyto si cumul de doses en absence de lessivage. Bicarbonate de Sodium: risques de phytotoxicité si concentrations > 5%
Juillet	CARPOCAPSE	PIEGEAGE MASSIF : PLACER DES BANDES PIEGES CARTONNEES DANS LES PARCELLES A PROBLEMES (1 par arbre)					
Juillet- août	ZEUZERE	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis^{NV} : DIPEL DF DELFIN DOCTRIN	3 j 3 j 3 j	100 g 100 g 100 g	1 kg 1 kg 1 kg	8 2	Risques uniquement en jeunes vergers et surgreffages (1 et 2 ans) BT: sensibles à la lumière et chaleur; intervenir le soir.
	Carpocapse	BIO INSECTICIDES^{NV} : Virus de la Granulose^{NV} : MADEX Pro	1 j	10 cc	100 cc	10	Alternier les souches de virus d'une génération à l'autre. préférer MADEX PRO en G2 (juillet août)
	Tordeuses de la pelure et mineuses	Virus de la Granulose (AoGv)^{NV} CAPEX Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN, DIPEL DF LEPINOX Plus RAPAS AS DOCTRIN Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI	4 j 3 j 3 j 3 j 3 j 3 j	10 cc 75 g 100 g 100 g 200 cc 100 g	100 cc 1 kg 1 kg 1 kg 2 L 1 kg	4 6 8 3 3 2	Capex : spécifique capua. BT : ne pas mélanger avec ARMICARB, CURATIO soufre (ph élevé); efficacité sur chenilles défoliatrices
	Carpo - Tordeuses pelure - top	Spinosad : SUCCESS 4	7 j	0,02 L		3	Toxique sur aphelinus mali. A réserver à parcelles à problèmes
	Août-septembre-octobre (jusqu'à fin récolte)	CROTTEs de MOUCHES, MALADIE de la SUIE et TAVELURE CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ... BICARBONATE DE POTASSIUM^{NV} ARMICARB VITISAN BICARBONATE DE SODIUM : CARPET	3 à 21 j 1 j 1 j	1,25 500 g 500 g	500 g 3 kg 5 kg		Alternier Bicarbonates et cuivre ; Renouveler les interventions à 21 jours environ et si cumul de 50 mm de pluie. Cuivre : 100g/Ha de Cu métal. Bicarbonate : associé à 3 kg/Ha de soufres risques de phyto si cumul de doses en absence de lessivage. Bicarbonate de Sodium : risques de phytotoxicité si concentrations > 5% risques d'éclatements de lenticelles avec les bicarbonates à l'approche de la maturité

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

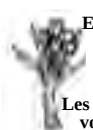
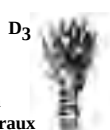
EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose conseillée /ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
SEPTEMBRE	CARPOCAPSE G3 Tordeuse Orientale	BIO-INSECTICIDES NV : Virus de la Granulose : CARPOVIRUSINE 2000 MADEX TWIN	3 j 1 j	100 cc 10 cc	1 L 100 cc	10	Alternier les souches de virus d'une génération à l'autre. Préférer MADEX TWIN ou CARPOVIRUSINE 2000 en septembre (G3 Carpocapse)
PRE RECOLTE	MALADIE de CONSERVATION	Aureobasidium Pullulans NV: BLOSSOM PROTECT Bacillus Amyloliquefaciens NV: AMYLO X WG Terpènes : MEVALONE	1 j 3 j 3 j	150 g 250 g 400 cc	1,5 kg 1,5 kg 4 L	6 4	Efficacités très partielles...
POST- RECOLTE	Puceron cendré	 Limiter le vol retour du puceron cendré					
		Kaolin^{NV} : SOKALCIARBO + Héliosol... SURROUND WP CROP Protectant Hydroxyde de calcium : BNA Pro		5 kg 5 kg	50 kg 50 kg 100 L	1 *	Barrière physique : de bons résultats observés avec 4 à 6 T kaolin (en fonction des lessivages) de fin septembre à fin novembre 2 interventions à 50 kg puis les suivantes à 30 kg. Possibilité de tester le BNA moins sensible au lessivage
		Chélates de Cuivre CHELONIA			10 L *	2 *	Chute précoce des feuilles : intervenir avant le 15/10 pour favoriser une chute des feuilles précoces. uniquement sur variétés récoltées avant le 15 octobre: Gala, Crimson, Pixie, Golden; vérifier la faisabilité avec votre organisme certificateur.
	Carpo et tordeuses	Nématodes enthomopathogènes^{NV} : S. Carpocapsae : NEMASYS C, CARPO-NEM, CAPIREL C S. Feltiae : TRAUNEM, CAPIREL F					Nécessite des conditions très humides (pluie, asper-sion) et des températures supérieures à 12°C.
POST- RECOLTE et CHUTE des FEUILLES	CHANCRES et maladies bactériennes	CUIVRE : Tout produit homologué					Réaliser 1 à 3 T après la récolte et pendant la chute des feuilles en fonction des risques. Dose efficace sur chancres: 5 kg/ha de BB (1 kg/ha de Cu métal)
	CARPOCAPSE	 PIEGEAGE MASSIF : SORTIR LES BANDES PIEGES CARTONNEES DES PARCELLES A PROBLEMES					
	TAVELURE	 BROYER et/ou ENFOUIR LES FEUILLES LE PLUS TÔT POSSIBLE APRES LA CHUTE AFIN DE REDUIRE L'INOCULUM TAVELURE.					

Canevas de traitements - Poirier

28

STADES
REPÈRES
DU POIRIERC
Gonflement
apparent

C3

D3
Apparition
des boutons florauxE
Les sépales laissent
voir les pétales

H

Chute des derniers pétales

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
JANVIER - MARS	ARAIGNEES ROUGES	OBSERVER LES ŒUFS D'HIVER : SI PLUS DE 60% DE BOURGEONS AVEC PLUS DE 10 ŒUFS, PREVOIR UNE INTERVENTION DE PRINTEMPS ET OU UNE INTRODUCTION D'ACARIENS PREDATEURS.					
	PSYLLES	Hydroxyde de calcium : BNA Pro Kaolin^{NV} : SURROUND WP CROP Protectant SOKALCI ARBO Talc E553b : BASFOLIAR WHITE PROTECT Carbonate de calcium: CALIAMU		20 L 5 kg 5 kg	200 L 50 kg 50 kg 25 kg 30 L		BNA : base 1 000 l ; ph = 12, 1 seule application Kaolin : Réaliser 2 à 4 applications du début des pontes jusqu'à la floraison. 1 ^{ère} application à 5 kg/hl, les suivantes à 3 kg/hl. Renouveler en fonction des lessivages et de la croissance de la pousse. Surround : argile avec bonne efficacité Talc : 1 ^{ère} application à 25 kg, les suivantes à 20 kg; maxi 150 kg/ha.
JANVIER - FEVRIER	PSYLLES + PUCERONS	PYRETHRINOÏDES + Huiles PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH, DELTASTAR Huiles blanches^{NV} : OVIHYT/EUPHYTANE Gold, ACAKILL, OLIBLAN, OVIPRON Extra, CATANE, LOVELL	7 j	83 cc 2 L 2,5 L		3	Pyrethrinolide + huiles : Intervention à positionner au tout début des pontes. Suivre les BSV. Traiter par beau temps après deux jours consécutifs avec des températures supérieures à 10°C. Important pour le puceron mauve.
STADE C	COCHENILLES (pou de San José)	Pyriproxyfène : ADMIRAL PRO	Avant fleur	30 cc		1	Une seule application par an.
FEVRIER - MARS	TAVELURE + BACTERIOSE	CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ...		1,25 kg	1 kg*		Produits multisites : Cuivre: de bons résultats avec 1 kg ha de BB; 1 à 3 T avant stade D; Respecter un délai de 7 jours au minimum entre l'application d'une huile blanche et Captane ou DELAN WG.
MARS à JUIN	TAVELURE	QUINONES: Dithianon : DELAN SC DELAN WG/ALCOBAN ● Dithianon + KHP : DELAN PRO	56 j 42 j 35 j	70 cc 50 g 250 cc	700 cc 500 g 2,5 L	6 6 6	Produits unisites : à n'utiliser qu'en association avec un produit de contact. REVISION: efficacité stemphyliose
		GUANIDINES: Dodine : SYLLIT Max	60 j	125 cc	1,25 L	2	
		ANILINOPYRIMIDINES : Cyprodinil : CHORUS AMULETTE IBS Méfentrifluconazole REVYSION	21 60 j 28 j	45 g 45 g 200 cc	500 g 2 L	2 2 2	
	Cecidomyies des poirettes, Bupreste						Usage vide
EE2	FEU BACTERIEN	Dans les vergers en 1 ^{ère} feuille, enlever manuellement les fleurs au stade D3 E pour éviter les contaminations de feu bactérien; plusieurs passages à quelques jours d'intervalle peuvent être nécessaires;					
	Tordeuses de la pelure	OBSERVER LES BOUTONS FLORAUX ET PREVOIR LA STRATEGIE DE PRINTEMPS SI PRESENCE DE TORDEUSES					
	Tordeuses de la pelure	BIO-INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN DIPEL DF LEPINOX Plus RAPAX AS DOCTRIN Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI Virus de la Granulose (AoGv)^{NV} CAPEX	3 j 3 j 3 j 3 j 3 j 3 j 3 j 4 j	75 g 100 g 100 g 200 cc 100 g 150 g 10 cc	1 kg 1 kg 1 kg 2 L 1 kg 1,5 kg 100 cc	6 8 3 3 2 10 4	Capex : spécifique capua.
	Tordeuse orientale	PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE RESISTANCE Placer les diffuseurs sur le tiers supérieur et renforcer les bordures Confusion sexuelle^{NV} : ISOMATE OFM TT RAK 5 CIDETRAK OFM GRAPHOTEC GRAPHOLITA PRO PRESS CHECKMATE PUFFER FRUIT MULTI			250 / ha 500 / ha 425 / ha 400 ha 1,25 kg/ha 2,5 à 3/ha		Renforcer les bordures. placer les diffuseurs top dès le début du vol (fin mars en général). CHECKMATE : blocs de plus de 5 ha uniquement
STADE F	FEU BACTERIEN	Fosétyl-AL : ALLETTE Flash Prohexadione calcium: REGALIS Plus Laminarine^{NV} : VACCIPLANT fruits et légumes Bacillus Amvrololiquefaciens^{NV} : AMYLO X WG Bacillus Subtilis^{NV} : RHAPSODY Auréobasidium pullulans BLOSSOM PROTECT + Buffer Protect	28 j BBCH 75 0 j 3 j 3 j 1 j	375 g 125 g 75 cc 250 g 800 cc	1,25 kg 750 cc 1,5 kg* 8 L 225 kg+105 kg	3 2 20 6 6 4	Risque important si tp° maxi > 24°C ou si tp° maxi > 21°C avec mini > 12°C pendant la floraison; risque particulièrement important en jeunes vergers (1 ^{ère} à 3 ^{ème} feuille) Amylo X: à utiliser en séquences BLOSSOM: sous réserve de dérogation du Buffer protect en 2023

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Poirier

29

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
STADE F - G	Carpocapse et punaises estivales	ALT CARPO : Mise en place des filets dès la chute des pétales					
STADE G	Punaises	PYRETHRINOÏDES : Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon/ KARATE X FLOW Deltaméthrine : DECIS PROTECH, DELTASTAR	7 j	7,5 cc	75 cc	3	Seulement si gros problème de punaises phytophages (fruits déformés l'année précédente).
			7 j	83 cc		3	
AVRIL - MAI		 PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE RESISTANCE Placer les diffuseurs sur le tiers supérieur et renforcer les bordures					
	Carpocapse tordeuse orientale	Confusion sexuelle ^{NV} : GINKO Duo			500 /ha		En cas de problème tordeuse orientale avéré, préférer confusion carpocapse + confusion tordeuse orientale
	Carpocapse tordeuses de la pelure	Confusion sexuelle ^{NV} : ISOMATE CLR MAX RAK 3 + 4			750 /ha 500 / ha		Renforcer les bordures. à placer avant début du vol carpo et capua (fin avril en général)
	Carpocapse	Confusion sexuelle ^{NV} : GINKO RAK 3 Super CIDETRAK CM CYDIATEC CHECKMATE CM-XL GINKO RING CHECKMATE PUFFER CM			500 / ha 500 / ha 500 / ha 400 / ha 300 / ha 100 / ha 3 / ha		Renforcer les bordures. A placer avant début du vol carpo (fin avril en général) PUFFER : uniquement si blocs de plus de 5 ha
	PUCERONS	KETOENOLÉS Spirotetramate : MOVENTO	21 j	120 cc	1,2 L	2	TEPPEKI peu efficace sur puceron mauve
	Tordeuse de la pelure	BIO INSECTICIDES ^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki): DELFIN DIPEL DF LEPINOX Plus RAPAX AS Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI Virus de la Granulose (AoGv) CAPEX	3 j 3 j 3 j 3 j 3 j 4 j	75 g 100 g 100 g 200 cc 150 g 10 cc	1 kg 1 kg 1 kg 2 L 1,5 kg 100 cc	6 8 3 3 10 4	Capex : spécifique capua.
	PHYTOPTES	Soufre MOUILLABLE (MICRO-NISE) ^{NV} : MICROTHIOLDISPERSS,CITROTHIOLDG SOUFRE LIQUIDE NV : CITROTHIOL RAINFREE/PENN-THIOL RAINFREE HELIOUSOUFRE S / MAXI SOUFRE	3 j	750 g	10 kg	8	
			3 j	730 cc	7,3 L	8	
3 j			500 cc	5 L	12		
MAI - JUIN	PSYLLES	 Observer le verger dès début mai. Rester vigilant jusqu'à la récolte.					
		 REALISER UN EGOURMANDAGE POUR LIMITER LES POPULATIONS DE PSYLLE					
		KETOENOLÉS Spirotetramate : MOVENTO	21 j	190 cc	1,9 L	2	MOVENTO : intervenir au stade œuf orange (avant début éclosions)
		SPINOSIDES : Spinetoram: DELEGATE plus HELIOTERPEN BARRIERE PHYSIQUE NORI PRO/ STYKAL/DAHIDO	7 j	30 g 0,20 % 0,15 %	300 g 0,15 %	1	NORI PRO: risques de phyto si tp < 10 °C ; pas de mélange avec cuivre, soufre et huiles; à mettre en dernier dans la cuve
		 PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE RESISTANCE					
	CARPOCAPSE 1 ^{er} VOL	Tébufénozide: CONFIRM	21 j	70 cc	700 cc	3	CONFIRM: faible efficacité sur carpocapse
		SPINOSIDES : Spinetoram: DELEGATE	7 j	30 g	300 g	1	Efficace et homologué sur psylle
		BIO-INSECTICIDES ^{NV} : Virus de la Granulose : CARPOVIRUSINE Evo2	3 j	100 cc	1 L	10	Alternier les souches de virus d'une génération à l'autre. Préférer CARPOVIRUSINE EVO 2 en G1
	 OBSERVER LE NIVEAU DE DEGATS TORDEUSES EN FIN DE 1 ^{er} VOL.						
TAVELURE	PHTALIMIDES : Captane : MERPAN SC MERPAN 80 WG, SIGMA DG QUINONES : Dithianon : DELAN SC DELAN WG ● ALCOBAN Dithianon + KHP DELAN PRO	28 j 28 j 28 j 56 j 42 j 35 j	0,3 l 187 g 187 g 70 cc 50 g 250 cc	3 L 1,9 kg 1,8 kg 700 cc 500 g 2,5 L	10 (6) 6 6 6	Produits multisites : Maintenir la protection en été si présence de taches Captane : 10T maxi dont 6T maxi sur fruit Respecter un délai de 10 j avec un Movento Captane et DELAN efficaces sur Stemphyliose	
MAI à RECOLTE	STEMPHYLIOSE	STROBILURINES : Trifloxystrobine: FLINT / NATCHEZ / CONSIST BELLIS	14 j 7 j	15 g 80 g	150 g	2 3 (2)	BELLIS : 3 applications maxi dont 2 en conservation

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
MAI à RECOLTE	STEMPHYLIOSE	Pyraclostrobine + Dithianon MACCANI	35 j	250 g	2,5 kg	2	FONTELIS : après fleur uniquement; pas de mélange avec Captane
		ANP + PHENYLPYROLES Cyprodinil + Fludioxomil	3 j	80 g	0,96 kg	3	
		SWITCH SDHI Fluxapyroxad: SERCADIS	35 j	30 cc	300 cc	3	
		Penthiopyrad : FONTELIS	21 j	75 cc	750 cc	1	
		Fluopyram + Tébuconazole LUNA EXPERIENCE	14 j	75 cc	750 cc	1	
		PHTALIMIDES : Captane :	28 j	187 g	1,9 kg	6	
		MERPAN 80 WG, IBS + STROBILURINES Difénoconazole + Krésoxim	35 j	30 g	0,3 kg	2	
		KRESOSTAR					
	ACARIENS	QUINOLINES : Acequinocyl KANEMITE	28 j	180 cc		1	Non toxique sur phytoséides
JUILLET - AOÛT	PUNAISES estivales	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH, DELTASTAR Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon / KARATE X FLOW	7 j 7 j	83 cc 7,5 cc	830 cc 75 cc	3 3	En forte recrudescence ces dernières années (2022). La fermeture des parcelles avec des filets insecte proof reste la technique de protection la plus efficace. L'utilisation de pyréthrinoides en été est très favorisant pour le psylle. Seuls les jeunes stades larvaires de punaises sont sensibles.
	TAVELURE	PHTALIMIDES : Captane : MERPAN SC MERPAN 80 WG, SIGMA DG CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE ...	28 j 28 j 28 j 3 à 21 j	0,3 l 187 g 187 g 1,25 kg	3 L 1,9 kg 1,8 kg 1 kg	10 (6)	Maintenir la protection en été si présence de taches Captane: 6T maxi sur fruit Captane : DAR 28 j. Attention sur variétés précoces
	CARPOCAPSE G2 TORDEUSE ORIENTALE TORDEUSE PELURE	AVERMECTINES + mouillant Emamectine : AFFIRM/PROCLAIM + HURRICANE 0,05 %	3 j	200 g	2 kg	3	Alternier les familles chimiques d'une génération à l'autre et les matières actives.
	CARPOCAPSE G2	BIO-INSECTICIDES^{NV} Virus de la Granulose : MADEX PRO	1 j	10 cc	100 cc	10	Alternier les souches de virus d'une génération à l'autre. Préférer MADEX PRO en G2
	TORDEUSE PELURE TORDEUSE ORIENTALE	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis : DELFIN DIPEL DF XENTARI RAPAX AS	3 j 3 j 3 j 3 j	100 g 100 g 150 g 200 cc	1 kg 1 kg 1,5 kg 2 L	6 8 10 3	
	CARPOCAPSE G3 Tordeuse orientale tordeuse pelure	AVERMECTINES + mouillant Emamectine: AFFIRM/PROCLAIM + HURRICANE 0,05%	3 j	200 g	2 kg	3	
	CARPOCAPSE G3 Tordeuse Orientale	BIO-INSECTICIDES^{NV}: Virus de la Granulose : CARPOVIRUSINE 2000 MADEX TWIN	3 j 1 j	100 cc 10 cc	1 L 100 cc	10	Alternier les souches de virus d'une génération à l'autre; 3 souches différentes: Préférer MADEX TWIN ou CARPOVIRUSINE 2000 en septembre (G3 Carpocapse)
PRE RECOLTE	MALADIES DE CONSERVATION	PHENYLPYRROLES : Fludioxonil : GEOXE / SAFIR WG/STAMPA ANP : Pyriméthanolil : SCALA	3 j 7 j	40 g 150 cc	400 g 1,5 L	2 2	0 à 3 traitements dans les 45 jours avant récolte en fonction des sensibilités variétales et des conditions climatiques
		PHENYLPYRROLES + ANP : Fludioxonil+ Cyprodinil: SWITCH	3 j	80 g	0,96 kg	3	
		Fludioxonil + Pyriméthanolil : POMAX	3 j	160 cc	1,6 l	2	
		STROBILURINES + SDHI Pyraclostrobine + Boscalid	7 j	80 g		2	
		BELLIS SDHI + IBS : Fluopyram + Tébuconazole	14 j	75 cc	750 cc	1	
		LUNA EXPERIENCE					
POST- RECOLTE et chute des FEUILLES	MALADIES BACTERIENNES	CUIVRE : Tout produit homologué.					De la récolte à la chute des feuilles, faire 2 à 3 traitements selon l'état du verger et des pluies.
	TAVELURE	BROYER LES FEUILLES LE PLUS TÔT POSSIBLE APRES LA CHUTE AFIN DE REDUIRE L'INOCULUM TAVELURE.					

NV : Produit Nodu Vert ; ne rentre pas dans le calcul de l'IFT. * dose ha maxi conseillée ● non mélangeable ■ dernière année d'utilisation

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose conseillée /ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
JANVIER	Chancres (Pseudomonas Tavelure)	SUPPRIMER LES BOIS ATTEINTS LORS DE LA TAILLE					Cuivre: 500g/ha de Cu métal à cette période; maxi 28 kgs/ha de Cu métal sur 7 ans
	ARAIGNEES ROUGES	CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR		1,25 kg	2,5 kg		
	Psylles Barrière physique	Hydroxyde de calcium : BNA Pro Carbonate de calcium : CALIAMU Kaolin^{NV} : SURROUND WP CROP Protectant SOKALCI ARBO Talc E553b : BASFOLIAR WHITE PROTECT Carbonate de calcium : CALIAMU		20 L 5 kg 5 kg	200 L 30 L 50 kg 50 kg 25kg 30 L	1	BNA : Base 1000 l; ph = 12; 1 seul T; ne pas stocker le produit. Kaolin : Réaliser 2 à 4 applications du début des pontes jusqu'à la floraison. 1 ^{ère} application à 5 kg/hl, les suivantes à 3 kg/hl. Renouveler en fonction des lessivages et de la croissance de la pousse. Talc: 1 ^{ère} application à 25 kg, les suivantes à 20 kg; maxi 150 kg/ha
C C3 - D	Chancres Pseudomonas (Tavelure)	CUIVRE : Tout produit homologué. BOUILLIE BORDELAISE RSR ...		2,5 kg	1,5 kg		Efficace pseudomonas Dose de 300 g de cuivre métal.
C3D à F	TAVELURE	CUIVRE + SOUFRE : CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ... SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE)^{NV} : THIOVIT JET MICROBILLES, KUMULUS DF, MICROTHIOL DISPERS... SOUFRE LIQUIDE^{NV} : CITROTHIOL RAINFREE HELIOUSOUFFRE S/MAXI SOUFRE POLYSULFURE de CALCIUM^{NV} CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022 Suivre les dérogations en 2023	3 j 3 j 3 j	1,25 750 g 730 cc 500 cc 2,4 L	0,5 à 1 kg 5 à 7,5 kg 7,3 L 5 L 10 L*	12 8 8 12 1 T avant fleur	Cuivre : dose de 200 g de cuivre métal si appliqué seul (sur variété sensible au soufre comme Doyenné du Comice) Le mélange Cuivre à 100g/ha de Cu métal + Soufre présente une bonne efficacité préventive CURATIO : à utiliser seul préférentiellement en stop sur feuillage encore humide; efficace également en préventif ; bien rincer le matériel après le traitement.
	Pucerons mauves	Huiles blanches^{NV} : OVIPHYT/EUPHYTANE Gold, ACACKILL, OLIBLAN, OVIPRON Extra, CATANE Acides gras, sels de potassium FLIPPER: fin de dérogation au 04/07/2021		2 L 2,5 L 1 %	10 L		En fonction de la pression : réaliser 2 à 3 interventions du stade B à E2. Sous réserve de dérogation en 2023 ; 2 traitements à 7j; utilisable pendant la floraison
	Tordeuses de la pelure	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN, DIPEL DF LEPINOX Plus RAPAX AS DOCTRIN Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI Virus de la Granulose (AoGv)^{NV} CAPEX	3 j 3 j 3 j 3 j 3 j 3 j 4 j	75 g 100 g 100 g 200 cc 100 g 150 g 10 cc	1 kg 1 kg 1 kg 2 L 1 kg 1,5 kg 100 cc	6 8 3 3 2 10 4	Si dégâts en n-1, ou si observation de "larves hivernantes", encadrer la foraison: 1T à EE2 et 1T à GH Encadrer la floraison BT : ne pas mélanger avec ARMICARB, CURATIO Soufre (ph élevé); efficacité sur chenilles défoliatrices et mineuses Capex : spécifique capua.
STADE E - E2 au STADE F	Hoplocampe	OBSERVER LES BOUTONS FLORAUX ET SI PRESENCE DE TORDEUSES PREVOIR LA STRATEGIE DE PRINTEMPS et la CONFUSION SEXUELLE					PLACER DES PIEGES BLANCS ENGLUES POUR OBSERVER LES POPULATIONS
	Tordeuse orientale	PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE RESISTANCE Placer les diffuseurs sur le tiers supérieur et renforcer les bordures Confusion sexuelle^{NV} : ISOMATE OFM TT RAK 5 CIDETRAK OFM GRAPHOTEC GRAPOLITA PRO PRESS CHECKMATE PUFFER FRUIT MULTI			250 / ha 500 / ha 425 / ha 400 ha 1,25 kg/ha 2,5 à 3ha		Renforcer les bordures. Placer les diffuseurs top dès le début du vol (fin mars en général). PUFFER : blocs de plus de 5 ha uniquement
	FEU BACTERIEN	Laminarine^{NV} : VACCIPLANT fruits et légumes Bacillus Amyloliquefaciens^{NV} : AMYLO X WG Bacillus Subtilis^{NV} : RHAPSODY Auréobasidium pullulans : BLOSSOM PROTECT + Buffer Protect	0 j 3 j 3 j 1 j	75 cc 250 g 800 cc 225+105kg	750 cc 1,5 kg 8 L	20 6 6 4	Réaliser les interventions du stade D3 à H. AMYLO X: à utiliser en séquences. BLOSSOM: sous réserve de dérogation du Buffer protect en 2023
STADE F-G	HOPLOCAMPE	Spinosad : SUCCESS 4 fin de dérogation préflo au 15/06/2022; suivre les dérogations en 2023	7 j	20 cc	200 cc	3	Toxique sur aphelinus mali.
	Carpocapse et punaises	ALT CARPO : Mise en place des filets dès la chute des pétales					
STADE G - H	Tordeuses de la pelure et mineuses	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN DIPEL DF LEPINOX Plus RAPAX AS DOCTRIN Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI	3 j 3 j 3 j 3 j 3 j 3 j	75 g 100 g 100 g 200 cc 100 g 150 g	1 kg 1 kg 1 kg 2 L 1 kg 1,5 kg	6 8 3 3 2 10	Si dégâts en n-1, ou si observation de "larves hivernantes", encadrer la foraison: 1T à EE2 et 1T à GH BT: ne pas mélanger avec ARMICARB, CURATIO soufre (ph élevé) ; efficacité sur chenilles défoliatrices
	Tordeuses de la pelure	Virus de la Granulose (AoGv) : CAPEX	4 j	10 cc	100 cc	4	Capex : spécifique capua.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose conseillée /ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
STADE G - H	Pucerons mauves	Azadirachtine NEEM AZAL TS fin dérogation au 17/06/2022 OIKOS fin de dérogation au 16/06/2022 suivre les dérogations en 2023	BBCH 71 BBCH 71	200 cc 150 cc	2 L 1,5 L		Attention aux risques de phytotoxicité sur de nombreuses variétés de poirier. Utilisable sur William, Harrow sweet, FRED
	Carpo -Tordeuses	PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE RESISTANCE Placer les diffuseurs sur le tiers supérieur et renforcer les bordures					
	Carpocapse + tordeuse orientale	Confusion sexuelle^{NV} : GINKO Duo			500/ha		En cas de problème tordeuse orientale avéré, préférer confusion carpocapse + confusion tordeuse orientale
	Carpocapse Tordeuses de la pelure	Confusion sexuelle^{NV} : ISOMATE CLR MAX RAK 3+4			750 / Ha 500/ha		Renforcer les bordures. A placer avant début du vol carpo et capua (fin avril en général)
	Carpocapse	Confusion sexuelle^{NV} : GINKO RAK 3 Super CIDETRAK CM CYDIATEC CHECKMATE CM-XL GINKO RING CHECKMATE PUFFER CM			500 / ha 500 / ha 500 / ha 400 / ha 300 / ha 100 / ha 3/ha		Renforcer les bordures. A placer avant début du vol carpo et capua (fin avril en général) PUFFER : blocs de plus de 5 ha uniquement
F à fin juin	TAVELURE	CUIVRE + Soufre : CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ... SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE)^{NV} : THIOVIT JET MICROBILLES, KUMULUS DE, MICROTHIOL DISPERS... SOUFRE LIQUIDE^{NV} : CITROTHIOL RAINFREE HELIOSOUFRE / MAXI SOUFRE POLYSULFURE de CALCIUM^{NV} CURATIO : fin de la dérogation au 29/09/2021 Suivre les dérogations en 2022.	3 j 3 j 3 j	750 g 730 cc 500 cc	1,25 4 à 6 kg 7,3 L 5 L	8 12	CUivre : 100g/Ha de Cu métal. Efficace sur feu bactérien. Le mélange Cuivre à 100g/ha de Cu métal+ Soufre présente une bonne efficacité préventive; attention le soufre peut être phytotoxique sur certaines variétés de poire.(Comice) CURATIO : à utiliser seul préférentiellement en stop sur feuillage encore humide; efficace également en préventif; bien rincer le matériel après le traitement.
MAI - JUIN	PSYLLES	Observer le verger dès début mai. Rester vigilant jusqu'à la récolte. Les populations de psylles sont généralement faibles en verger de poiriers biologiques. Etre vigilant sur les parcelles en conversion. Si attaque sévère, réaliser une aspersion visant à détruire le miellat qui protège les larves.					
		Huile d'orange douce^{NV} PREV-AM plus/ESSEN'CIEL/LIMOCIDE/ PREV GOLD		0,40 %	0,20%		Ne pas associer à soufre (risque de phytotoxicité); ne pas dépasser 0,2%
	Tordeuses de la pelure + Tordeuse orientale	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN, DIPEL DF DOCTRIN Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI	3 j 3 j 3 j 3 j	75 g 100 g 100 g 150 g	1 kg 1 kg 1 kg 1,5 kg	6 8 2 10	Capex : spécifique capua. BT : ne pas mélanger avec ARMICARB, CURATIO, soufre (ph élevé); efficacité sur chenilles défoliatrices
	Carpocapse + tordeuse orientale	BIO INSECTICIDES^{NV} : Virus de la Granulose : CARPOVIRUSINE Evo2	3 j	100 cc	1 L	10	Alternar les souches de virus d'une génération à l'autre. Préférer CARPOVIRUSINE EVO 2 en G1
	Tordeuses de la pelure	Virus de la Granulose (AoGv)^{NV} CAPEX Bacillus thuringiensis^{NV} : RAPAX AS LEPINOX Plus	4 j 3 j 3 j	10 cc 200 cc 100 g	100 cc 2 L 1 kg	4 3 3	Capex : spécifique capua.
Fin juin	OBSERVER LE NIVEAU DE DEGATS TORDEUSES EN FIN DE 1^{er} VOL carpocapse.						
JUILLET AOÛT	ZEUZERE	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis^{NV} : DIPEL DF DELFIN	3 j 3 j	100 g 100 g	1 kg 1 kg	8	
	TIGRE DU PORIER						Usage vide
	CARPOCAPSE	BIO INSECTICIDES^{NV} : Virus de la Granulose : MADEX Pro	1 j	10 cc	100 cc	10	Préférer MADEx PRO en G2 (juillet août) puis CARPOVIRUSINE 2000 ou MADEx TWIN en G3 (septembre)
	Tordeuses de la pelure + tordeuse orientale	BIO INSECTICIDES^{NV} : Bacillus thuringiensis (kurstaki) : DELFIN, DIPEL DF DOCTRIN Bacillus thuringiensis (aizawai) : XENTARI	3 j 3 j 3 j 3 j	75 g 100 g 100 g 150 g	1 kg 1 kg 1 kg 1,5 kg	6 8 2 10	BT: ne pas mélanger avec ARMICARB, CURATIO, soufre (ph élevé); efficacité sur chenilles défoliatrices
	Tordeuse de la pelure	Virus de la Granulose/Aogv^{NV} : CAPEX Bacillus thuringiensis^{NV} : RAPAX AS LEPINOX Plus	4 j 3 j 3 j	10 cc 200 cc 100 g	100 cc 2 L 1 kg	4 3 3	Capex: spécifique capua.

Canevas de traitements - Poirier bio

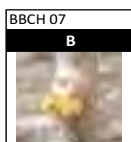
33

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha	Dose conseillée /ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
SEPTEMBRE	CARPOCAPSE G3 Tordeuse Orientale	BIO-INSECTICIDES NV: Virus de la granulose : CARPOVIRUSINE 2000 MADEX TWIN	3 j 1 j	100 cc 10 cc	1 L 100 cc	10	Alternier les souches de virus d'une génération à l'autre. Préférer MADEX TWIN ou CARPOVIRUSINE 2000 en septembre (G3 Carpocapse)
PRE- RECOLTE	TAVELURE	CUIVRE : BOUILLIE BORDELAISE RSR ...	3 à 21 j	1,25	500 g		Renouveler les interventions à 21 jours environ et si cumul de 50 mm de pluie. Cuivre : 100g/ha de Cu métal.
	MALADIE de CONSERVATION	Aureobasidium Pullulans NV: BLOSSOM PROTECT Bacillus Amylolyticus NV: AMYLO X WG Terpènes : MEVALONE	1 j 3 j 3 j	150 g 250 g 400 cc	1,5 kg 1,5 kg 4 L	6 4	Efficacités très partielles...
POST- RECOLTE	Pucerons Mauve	Limiter le vol retour du puceron mauve					
		Kaolin^{NV} : SOKALCIARBO + Héliosol... SURROUND WP CROP Protectant Hydroxyde de calcium : BNA Pro		5 kg 5 kg	50 kg 50 kg 100 L	1 *	Barrière physique : de bons résultats observés avec 4 à 6 T kaolin (en fonction des lessivages) de fin septembre à fin novembre 2 interventions à 50 kgs puis les suivantes à 30 kgs Possibilité de tester le BNA moins sensible au lessivage
		Chélates de Cuivre : CHELONIA			10 L*	2*	Chute précoce des feuilles : intervenir avant le 15/10 pour favoriser une chute des feuilles précoces. Uniquement sur variétés récoltées avant le 15 octobre: Gala, Crimson, Pixie, Golden; vérifier la faisabilité avec votre organisme certificateur
	CARPOCAPSE - TORDEUSES	Nématodes entomopathogènes^{NV} : S. Carpocapsae : NEMASYS C, CARPONEM CAPIREL C S. Feltiae : TRAUNEM, CAPIREL F					Nécessite des conditions très humides (pluie, aspersion) et des températures supérieures à 12°C.
	Phytopte cécidogène	SOUFRE MOUILLABLE (MICRONISE)^{NV} : THIOVIT JET MICROBILLES, KUMU- LUS DF, MICROTHIOL DISPERS...	3 j	750 g	10 kg		
POST-RECOL- TE et CHUTE DES FEUILLES	MALADIES BACTERIENNES	CUIVRE : Tout produit homologué.					De la récolte à la chute des feuilles, faire 2 à 3 traitements selon l'état du verger et des pluies.
	TAVELURE						La conservation de la tavelure sur poirier se fait essentiellement sur bois. L'efficacité de la destruction du lit de feuilles est donc limitée.

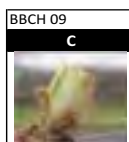
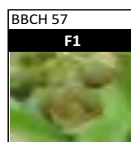
EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl (AMM)	Dose ha conseillée	Nombre maxi	OBSERVATIONS
Hiver	PSA	Désinfecter le matériel de taille à chaque rang (alcool à 70°, alcool à brûler, Virkon 1%); tailler les parcelles contaminées en dernier. Eviter de tailler par temps humide					
		Cuivre Oxychlorure de cuivre : YUCCA Oxychlorure + hydroxyde de cuivre : AIRONE SC (SPe1) CUPROCOL Duo (SPe1)/EVORAM (SPe1) Oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Sulfate de cuivre tribasique : CUPROXAT (SPe1) EVOTRIBASIC (SPe1)	3 j floraison floraison 21 j 21 j BBCH 08	350 cc 300 cc 300 cc 167 g 260 cc 230 g	1,4 L 1,85 L 1,80 L 0,67 kg 2,6 L 1,7 kg	1 avant F 1 avant F 2 1	Cuivre : maxi 28 kg de Cu métal/ha sur 7 ans; si produits SPe1 utilisés: maxi 4 kgs de Cu métal/ha /an. Au moins 2 applications en période hivernale. Une dose de 500 g /ha de Cu métal par intervention semble suffisante. Intervenir dans les 24 heures qui suivent une opération de taille ou d' attachage et en cas de gel avec éclatement ou tout événement climatique provoquant des blessures.
Gonflement des bourgeons	Cochenilles blanches	Huiles minérales + soufre OVIPRON SUPER/ ACTIPRON EXTRA Huiles minérales + soufre POLITHIOL		2 L 5 L	15 à 20 L 50 à 75 L	1 1	Certain adjuvant de bouillie insecticide sont composé d'huile blanche (Citrole...) Avant débourrement (risques de phytotoxicités).
	PSA	Observer soigneusement le verger					
		Cuivre Tous cuivres homologué cf PSA Hiver					1 intervention avant le débourrement. Une dose de 500 g de cuivre métal/ha/intervention semble suffisante. Pas de mélange avec certains engrais foliaires de fer (Chélate de Fer)
	Metcalfa pruinosa	Introduction de nids de Néodryinus					
Débourrement (mars) à avant Floraison	PSA	Observer soigneusement le verger pour adapter la protection					
		La présence de filets anti grêle et/ou de filets brise vent limite fortement les contaminations de PSA					
		Cuivre Tous cuivres homologué cf PSA Hiver					2 à 4 interventions du débourrement à la floraison en fonction des risques (variété, état sanitaire de la parcelle, environnement, climat...). Intervenir en préventif, avant la pluie, en renouvelant à 50 mm de façon à protéger les jeunes feuilles Dose de cuivre métal / Ha/intervention : 225 g .
	Punaises	Filets : la présence de filets anti grêle + fermetures latérales limitent les dégâts de punaises Gestion de l'enherbement: on observe souvent de fortes populations de punaises sur l'enherbement; risque de migration sur les kiwis lors des tontes					
	Sclérotinia	PHENYLPYRROLES : Fludioxonil GEOXE	dérogation en 2022 suivre dérogation en 2023 7 j	 40 g	 0,4 kg	 2	Seulement si problème, principalement sur les vergers sous abris
Floraison (mi avril- mi mai)	PSA	Bacillus Amyloliquefaciens : AMYLO X WG RHAPSODY	3 j 3 j	150 g 800 cc	1,5 kg 8 L	6 6	Ne pas mélanger avec du cuivre ! Séquence de 2 Traitement mini remarque : efficacité très limitée
		Campagnols, dès le début du printemps et jusqu'à la récolte : mise en place de pièges. Ratron GW à utiliser sur des vergers sans trop grosse pression.					
Mi- avril / mai	Cochenilles blanches	KETOENOL Spirotetramate : MOVENTO	dérogation en 2022 suivre dérogation en 2023			Uniquement si gros problème de cochenilles (kiwi jaunes). Intervenir pendant l'essaimage vérifier la dérogation en 2022. (vérifier restriction de certain cahier des charges)	
			21 j	0,15	1,5 L		2
Grossissement du fruit - été	PSA	Cuivre Tous cuivres homologué cf PSA Hiver					La bactérie est beaucoup moins virulente en été, par temps chaud et sec (tp°>25°C). Dose maxi de cuivre métal à cette période: 225 g /Ha (risque de phytotoxicité). Uniquement en préventif, avant une pluie (lessivage : 50 mm) ou si grêle et ou blessures.
A partir de juin	Punaises	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH	dérogation en 2022 suivre dérogation en 2023			Uniquement sur parcelles à problèmes et/ou avec dégâts. Intervenir si possible sur populations larvaires (selon BSV et réseau de piégeage), positionnement à valider avec votre technicien.	
	Cicadelles	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH	14 j	83 cc	0,83 L		3
		14 j	83 cc	0,83 L	3		
Récolte	Botrytis	Eviter de récolter en conditions humide					
	Maladies de conservation	PHENYLPYRROLES : Fludioxonil GEOXE	7 j	40 g	0,4 kg	2	Si condition très humide ou dégât/sensibilité de la parcelle.
Post Récolte et chutes des feuilles	PSA	Cuivre Tous cuivres homologué cf PSA Hiver					1 intervention moins de 24 heures après la récolte. Une dose de 500 g de cuivre métal à l'hectare donne satisfaction dans nos essais. 1 à 3 applications pendant la période de la chute des feuilles : renouveler en fonction des pluies et de la rapidité de la chute des feuilles, si chute des feuilles non naturelle (vent) au plus proche de l'évènement.
		SDP : Acibenzolar-S-méthyl BION 50 WG	15 j	40 g	0,4 kg	6	Ne pas utiliser au sol sur verger déjà affaibli avec perte de vigueur

STADES
REPÈRES
DU KIWI

Début de gonflement



Bourre visible

Nervure des jeunes
feuilles visible1ère Feuille étalée,
bouton non visibleBoutons floraux
dégagésDébut ouverture de la
fleur

Fleur ouverte



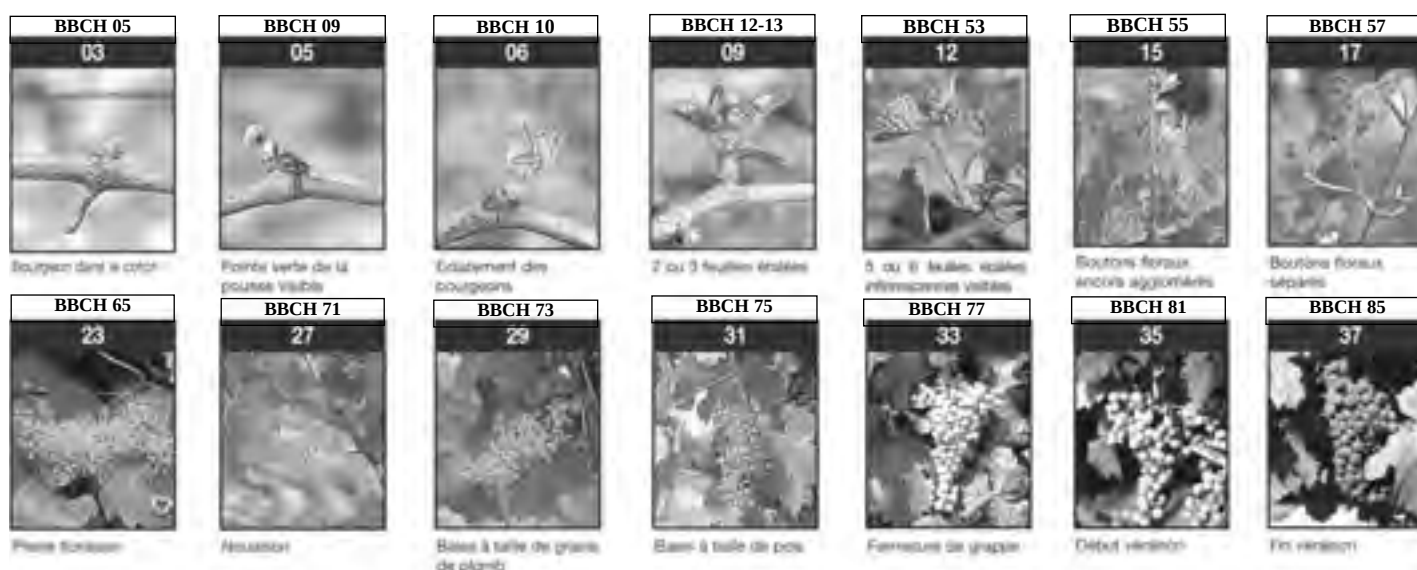
Formation des fruits

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl (AMM)	Dose ha conseillée	Nombre maxi	OBSERVATIONS
Hiver	PSA	Désinfecter le matériel de taille à chaque rang (alcool à 70°, alcool à brûler, Virkon 1%); Tailler les parcelles contaminées en dernier. Eviter de tailler par temps humide					
		Cuivre Oxychlorure de cuivre : YUCCA Oxychlorure + hydroxyde de cuivre : AIRONE SC (SPe1) CUPROCOL Duo (SPe1) Oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Sulfate de cuivre tribasique : CUPROXAT (SPe1) EVOTRIBASIC (SPe1)	3 j floraison floraison 21 j 21 j BBCH 08	350 cc 300 cc 300 cc 167 g 260 cc 230 g	1,4 L 1,85 L 1,80 L 0,67 kg 2,6 L 1,7 kg	1 avant F 1 avant F 2 1	Cuivre : maxi 28 kgs de Cu métal/ha sur 7 ans; si produits SPe1 utilisés: maxi 4 kgs de Cu métal ha /an. Au moins 2 applications en période hivernale. Une dose de 500 g /ha de Cu métal par intervention semble suffisante. Intervenir dans les 24 heures qui suivent une opération de taille ou d'attachage et en cas de gel avec éclatement ou tout événement climatique provoquant des blessures.
		Huiles minérales OVIPRON SUPER/ ACTIPRON EXTRA		2 L	15 à 20 L	1	Certain adjuvant de bouillie insecticide sont composé d'huile blanche (Citrole ...)
		Huiles minérales + soufre POLITHIOL		5 L	50 à 75 L	1	Avant débourrement (risques de phytotoxicités).
Gonflement des bourgeons	Cochenilles blanches						Observer soigneusement le verger
	PSA	Cuivre Tous cuivres homologués Cf PSA Hiver					1 intervention avant le débourrement. Une dose de 500 g de cuivre métal/ha/intervention semble suffisante. Pas de mélange avec certains engrais foliaires de fer (Chélate de Fer)
	Metcalfa pruinosa	Introduction de nids de Néodryinus					
	PSA	Observer soigneusement le verger pour adapter la protection					
Débourrement (mars) à avant Floraison	PSA	La présence de filets anti grêle et/ou de filets brise vent limite fortement les contaminations de PSA					
	PSA	Cuivre Tous cuivres homologués Cf PSA Hiver					2 à 4 interventions du débourrement à la floraison en fonction des risques (variété, état sanitaire de la parcelle, environnement, climat...). Intervenir en préventif, avant la pluie, en renouvelant à 50 mm de façon à protéger les jeunes feuilles Dose de cuivre métal / Ha/intervention : 225 g .
	Punaises	Filets : la présence de filets anti grêle + fermetures latérales limitent les dégâts de punaises Gestion de l'enherbement: on observe souvent de fortes populations de punaises sur l'enherbement; risque de migration sur les kiwis lors des tontes					
	PSA	Bacillus Amyloliquefaciens : AMYLO X WG Bacillus Subtilis^{NV} RHAPSODY	3 j 3 j	150 g 800 cc	1,5 kg 8 L	6 6	Ne pas mélanger avec du cuivre. Séquence de 2 traitements minimum. Remarque : efficacité très limitée
Grossissement du fruit - été	PSA	Cuivre Tous cuivres homologués Cf PSA Hiver					La bactérie est beaucoup moins virulente en été, par temps chaud et sec (tp>25°C). Dose maxi de cuivre métal à cette période: 225 g /Ha (risque de phytotoxicité). Uniquement en préventif, avant une pluie (lessivage : 50 mm) ou si grêle et ou blessures. (Possibilité d'utiliser des engrais foliaires à base de sulfate de cuivre)
Récolte	Botrytis	Eviter de récolter en conditions humide					
Post Récolte et chutes des feuilles	PSA	Cuivre Tous cuivres homologués Cf PSA Hiver					1 intervention moins de 24 heures après la récolte. Une dose de 500 g de cuivre métal à l'hectare donne satisfaction dans nos essais. 1 à 3 applications pendant la période de la chute des feuilles : renouveler en fonction des pluies et de la rapidité de la chute des feuilles, si chute des feuilles non naturelle (vent) au plus proche de l'évènement.

Canevas de traitements - Raisin de table

36

STADES REPÈRES DE LA VIGNE



EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai avant récolte	Dose/ha homologuée ou dose HL ou recommandée	Nbre maxi	Commentaires
COCHENILLE LECANINE : FAIRE UN TRAITEMENT PRECOCE SUR FEMELLES HIVERNANTES POUR LES PARCELLES ATTEINTES L'AN PASSÉ						
03 Bourgeon dans le coton BBCH 05	Si NOCTUELLES	PYRETHRINOÏDES : Tous les P.C. homologués Voir tableaux produits en pages centrales				En curatif, localisez les pyréthrinoïdes aux endroits atteints. Traitez le soir. Maxi 1 à 3 par saison selon le produit commercial.
	ERINOSE	SOUFRE MOUILLABLE AB : nombreux PC MICROTHIOL SPECIAL DISPERS THIOVIT JET microbille KUMULUS etc...	3 j 3 j 21 j	3 à 5 kg/hL	8	Si pression forte l'année précédente, réalisez un soufre.
	COCHENILLE LECANINE	Huiles blanches AB : OVIPHYT POLITHIOL ADMIRAL PRO	BBCH 07 BBCH 07 BBCH 57	10 L/hL 40 L/ha 0,30L/ha	1 1 1	Rappel : Variétés sensibles à la cochenille lecanine : Centennial et Ribol. Attention, les manchons protègent les cochenilles des produits appliqués. Si dégâts l'année passée traiter précocement
EXCORIOSE : STADES SENSIBLES D'ECLATEMENT DES BOURGEONS A 2/3 FEUILLES ETALÉES						
05 à 09 Pointe verte à 2/3 feuilles étalées BBCH 09 à 13	ESCARGOTS	Métaldéhyde : METAREX Phosphate ferrique : SLUXX AB	BBCH 69 1 j	5 kg/ha 7 kg/ha	4 4	A positionner avant que les escargots montent sur la souche
	ACARIOSE ERINOSE	SOUFRE MOUILLABLE AB : nombreux PC THIAZOLIDINONES Hexythiazox : NISSORUN	3 j 21 j	3 kg/ha 0,10 kg/ha	8 2	Traitez si pression forte l'année précédente et si apparition de symptômes. Alternez les familles chimiques sur la saison.
	EXCORIOSE Uniquement si symptômes visibles à la taille	SOUFRE MOUILLABLE AB : nombreux PC THIOVIT JET microbille DITHIOCARBAMATES Métirame : POLYRAM DF ■ STROBILURINES Trifloxystrobine : FLINT / CONSIST	3 j 56 j 35 j	1,25 kg/hL 0,30 kg/hL 0,125 kg/ha	8 4 2	A utiliser en cas de forte infestation. Le Soufre aura également un effet acariose. Stratégie à 2 traitements en cas de forte infestation : 1 ^{er} traitement au stade éclatement des bourgeons 2 ^{ème} au stade 2/3 feuilles étalées.
CONFUSION SEXUELLE : MISE EN PLACE DES PIEGES VERS DE GRAPPE (EUDEMIS / LOBESIA BOTRANA) A LA MI-AVRIL Suivre les BSV BLACK ROT : Si problème l'an passé pratiquez la prophylaxie suivante : éliminer les grappes atteintes lors de la taille, les sortir de la vigne						
09 à 12 2/3 feuilles étalées à grappes visibles BBCH 12 à 13	OIDIUM	SOUFRE MOUILLABLE AB : nombreux PC dosé à 80% Voir tableaux produits en pages centrales	3 j	4 à 6 kg/ha	8	Si problème l'an passé ou si présence de symptômes visibles sur bois et feuilles, démarrez les traitements dès ce stade.
	VERS DE GRAPPE 1 ^{er} VOL	Cette génération n'est généralement pas traitée, elle n'engendre que des dégâts quantitatifs. Si problème particulier consultez votre technicien.				
	Black Rot	Métirame : POLYRAM DF ■ STROBILURINES nombreux PC voir pages centrales	56 j	0,30 kg/hl	4	Si parcelles touchées l'an passé

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canévas de traitements - Raisin de table

37

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai avant récolte	Dose/ha homologuée ou si précisé dose HL recommandée	Nbre maxi	Commentaires
Mildiou : stades sensibles de grappes visibles à début véraison, poursuivre la protection du cordon après le stade début véraison en fonction du risque (bsv). Black Rot : stades sensibles de grappes visibles à début véraison, arrêt protection au stade fermeture de grappes si pas de dégâts sinon poursuivre jusqu'au stade début véraison. Oidium : stades sensibles de grappes visibles à début véraison, arrêter la protection au stade fermeture de grappes sur parcelles saines et/ou variétés non sensibles sinon poursuivre jusqu'au stade début véraison, notamment sur variétés sensibles (Danlas, Centennial).						
12 à 17 grappes visibles à boutons floraux séparés BBCH 15/16 à 57	MILDIU	CONTACTS Folpel : nombreux produits Cuivre Hydroxyde AB nombreux PC FUNGURAN OH KOCIDE OPTI CHAMP FLO AMPLI PÉNÉTRANT À BASE CYMOXANIL ET CONTACT : Cymoxanil + Folpel : AMAROK F – CORTEGO - ESCADRIL	BBCH 69 21 j 21 j 21 j	voir tableaux produits pages centrales 1,50 kg/ha 2,50 kg/ha 2,00 L/ha	4 5 12	Contacts : Renouveler après lessivage (20-25 mm). Cadence 8 jours, réduire l'intervalle en période de croissance active. Pénétrants à base de cymoxanil associé à contact : Attention dérive de sensibilité du cymoxanil Cadence 8-12 jours selon pression.
		SYSTÉMIQUE À BASE DE FOSÉTYL-AL ET CONTACT : Fosétyl-Al + Folpel + Cymoxanil : VALIANT FLASH Fosétyl-Al + folpel : MIKAL FLASH / MOMENTUM F	BBCH 69 70 j	3,00 kg/ha 4,00 kg/ha	6 3	Systémiques à base de Fosétyl-Al associés à contact à utiliser de préférence en période de croissance active. Cadence 10-14 jours selon la pression.
		PÉNÉTRANT AMINO-ACIDE CARBAMATE (CAA) ASSOCIÉS À CONTACT : Iprovalicarbe + folpel : SIRBEL UD Phosphite : LBG 01 F34 en association avec un contact	28 j 14 j	1,30 kg/ha voir étiquette	1 5	Iprovalicarbe (CAA) associé à contact : Maxi 1 produit par saison. Uniquement en préventif. Ne pas utiliser sur taches déclarées. Cadence 8-12 jours selon pression. POLYRAM : 14 j entre 2 applications. Attention Folpel efficace sur black rot uniquement à pleine dose
	MILDIU BLACK ROT	CONTACTS : Métirame : POLYRAM DF ■ Folpel : nombreux produits	56 j BBCH 69	2,00 kg/ha voir étiquette	3 7	A cadencer régulièrement
		SYSTÉMIQUES ET CONTACTS : Fosétyl-Al + Folpel HIDALGO STAR PÉNÉTRANT ET CONTACTS : Cymoxanil + Métirame : AVISO D.F. ■ Ametoctradine + Métirame ENERVIN OU PRIVEST ■	28 j 35 j	2,50 kg/ha 2,50 kg/ha	6 2	
		CONTACTS : Stratégie Black rot : associez Cuivre + Soufre		(1à3kg) + (2à 4kg)		
	OIDIUM	SOUFRE mouillable^{AB} : nombreux PC Voir tableaux produits pages centrales	3 j	4 kg/ha	8	Attention aux conditions d'utilisations (température, mélange,...)
	OIDIUM BLACK ROT	STROBILURINE Trifloxystrobine : FLINT	35 j	0,125 kg/ha	2	
		Trifloxystrobine + contact : CABRIO TOP ■	35 j	2,00 kg/ha	1	
	COCHENILLE LECANINE	PYRIDINES Pyriproxyfène : ADMIRAL PRO	BBCH 57	0,30 L/ha	1	A appliquer avant fleur
ARRÊT DES PRODUITS CONTENANT DU FOLPEL A FLORAISON						
17 à 27 Boutons floraux séparés à Nouaison BBCH 57 à 69	MILDIU et/ou BLACK ROT	TOUS LES PRODUITS DU STADE 12 à 17 SONT CONSEILLÉS POUR LE STADE 17 à 27 SAUF LES PRODUITS A BASE DE FOLPEL				
	BLACK ROT OIDIUM	TRIAZOLES (IBS ou IBE) Diféconazole : SCORE - DIFCOR 250 EC IBS + SPIROCETALAMINES Tébuconazole + Spiroxamine : MILORD	21 j 35 j	0,12 L/ha 0,50 L/ha	2 3	Association interdite : IBS et Pyrethrinoides Maxi 2 non consécutifs. Il y a une dérive de la sensibilité Cadence 14 J
		AMIDOXIME + TRIAZOLE Cyflufenamid + Diféconazole : DYNALI, ROCCA	21 j	0,50 L/ha	2	
		SOUFRE POUDRAGE : FLUIDOSOUFRE SOUFRE MOUILLABLE^{AB NV} : nombreux PC MICROTHIOL Spécial Dispers THIOVIT JET Microbilles ZUPEC 80 GD - KUMULUS DF BENZOPHENONE Métrafénone : VIVANDO QUINAZOLLINONE Proquinazid : TALENDO AMIDOXIME Cyflufenamid : CYFLODIUM Bicarbonate de potassium : VITISAN + Soufre	3 j 3 j 3 j 28 j 28 j 21 j	25 kg/ha 12,5 kg/ha 12,5 kg/ha 0,20 L/ha 0,25 L/ha 0,50 L/ha 4 kg/ha + 3 kg/ha	3 8 8 2 2 2 6	
	OIDIUM					Attention aux fortes chaleurs avec le Soufre surtout après nouaison (traiter le soir). Dose recommandée de 4 à 6 kg . Cadence 8 j : Soufre Cadence 14 j : VIVANDO ou TALENDO Maxi 2 VIVANDO et TALENDO par saison. Attention aux conditions d'utilisation

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Raisin de table

38

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai avant récolte	Dose/ha homologuée ou si précisé dose HL recommandée	Nbre maxi	Commentaires
17 à 27 Boutons floraux séparés à Nouaison BBCH 57 à 69 (SUITE)	BOTRYTIS Stade A début chute des capuchons	Famille des SDHI Boscalid : CANTUS Isofetamide : KENJA ANILINO-PYRIMIDINE ET/OU PHENYLPYROLE Cyprodinil + Fludioxonil : SWITCH Pyriméthanol : SCALA Mépanypirim : JAPICA Fludioxonil : GEOXE	21 j 21 j 21 j 21 j 21 j 60 j	1,20 kg/ha 1,50 L/ha 1,00 kg/ha 2,50 L/ha 1,20 kg/ha 1,00 kg/ha	1 1 1 1 1 1	Afin de gérer l'efficacité des produits à long terme faire : 1 seul produit d'une même famille chimique par saison et alterner sur plusieurs saisons les familles chimiques utilisées.
	THRIPS	Spinosad : SUCCESS 4 ^{AB}	14j	0,20 L/ha	1	Observez les populations et n'intervenez qu'en cas d'infestation élevée avant la floraison.

BOTRYTIS : En raisin de table et tout particulièrement sur Chasselas, la maîtrise du botrytis passera :

avant tout par la limitation de la charge (éclaircissage de grappes) par l'aération des grappes (ébrindillage, mise en place de grappes, limitation de la vigueur), par deux traitements spécifiques, le 1^{er} au stade A (mi floraison : début chute des capuchons), le 2^{ème} au stade C (début de véraison)

CICADELLE DE LA FLAVESCENCE DORÉE : deux traitements sont obligatoires pour lutter contre ce parasite. Pour savoir combien de traitements doivent être faits sur votre commune voir l'arrêté préfectoral qui sera diffusé, entre autre dans le BSV. Il est primordial d'effectuer la prophylaxie : arrachage des souches malades et nettoyage des abords

VERS DE GRAPPE : insecticides à positionner en fonction du stade du parasite (voir piègeage, BSV, ...) et pour les parcelles confusées observer la présence de ponte.

27 à 33 Nouaison à fermeture de grappe BBCH 69 à 77	CICADELLE VERTE		A partir de mai, observez la présence de larves sur la face inférieure des feuilles				
	CICADELLE FLAVES- CENCE DORÉE 1 ^{er} traitement	PYRÉTHRINOÏDES : nombreux PC Voir tableaux produits en pages centrales	7 à 21 j	voir étiquette	1 à 3	Le 1^{er} traitement obligatoire se situe courant juin et est à réaliser en plein. INTERVENIR HORS PÉRIODE D'ACTIVITÉ DES ABEILLES	
	VERS DE GRAPPE 2 ^{ème} vol ET CICADELLE FLAVES- CENCE DORÉE 2 ^{ème} traitement	PYRÉTHRINOÏDES Deltaméthrine : DECIS PROTECH DELTA STAR Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon	7 j 7 j 7 j	VDG/CFD 0,83 L / 0,50 L 0,83 L / 0,50 L 0,175 L / 0,125L	3 3 2	Si la 2^{ème} génération vers de grappe correspond au 2^{ème} traitement obligatoire CFD (Suivre les BSV), traiter avec les produits ayant la double homologation. Lorsque les doses d'homologation Vers de grappe (V.D;G.) et Cicadelle de la flavescence dorée (C.F.D.) sont différentes alors choisir la plus élevée. Rappel : association interdite : Triazoles (IBS) et Pyrethrinoides.	
	VERS DE GRAPPE 2 ^{ème} vol	 CONFUSION SEXUELLE : 4 à 5 jours après le début du vol, contrôlez / observez les pontes et ce jusqu'à la fin du vol.					
		OVICIDE –LARVICIDE SPINOSIDE Spinosad : SUCCESS 4^{AB} LARVICIDE AVERMECTINES Emamectine : AFFIRM – PROCLAIM	14 j 7 j	0,10 L/ha 1,50 kg/ha	2 3	Utilisez cette stratégie ovicide-larvicide uniquement s'il n'y a pas de lutte obligatoire de la CFD ou bien si le 2 ^{ème} vol vers de grappe et le T2 CFD ne correspondent pas.	
	THRIPS	SPINOSIDE Spinetoram : RADIANT	7 j	0,30 L/ha	1	Observez les populations et n'intervenez qu'en cas de forte infestation.	
	MILDIOU BLACK ROT	TOUS LES PRODUITS DU STADE 12 à 17 SONT CONSEILLÉS POUR LE STADE 27 à 33 sauf FOLPEL et attention aux délais avant récolte					
	OIDIUM	CF LISTE DES PRODUITS CI-DESSOUS AU PARAGRAPHE “STADE 17 À 27 BBCH 57 à 69 SOUFRE POUDRAGE SOUFRE MOUILLABLE BENZOPHENONE QUINAZOLLINONE Bicarbonate de potassium				Soufre poudrage : Inférieur à 20 kg. Efficacité curative avérée sur oïdium déclaré	
	COCHE- NILLE LECANINE	USAGE NON POURVU				IMPASSE TECHNIQUE	

Canevas de traitements - Raisin de table

39

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai avant récolte	Dose/ha homologuée ou si précisée dose HL recommandée	Nbre maxi	Commentaires
ATTENTION AUX DELAIS AVANT RECOLTE DES PRODUITS UTILISES						
33 à 36 Fermeture de grappe à mi-véraison BBCH 77 à 83	OIDIUM	CF LISTE DES PRODUITS AU PARAGRAPHE "STADE 17 À 27 BBCH 57à 69 " uniquement sur parcelles à risques et/ou variétés sensibles SOUFRE POUDRAGE SOUFRE MOUILLABLE BENZOPHENONE QUINAZOLLINONE BICARBONATE DE POTASSIUM (Attention aux conditions d'utilisation (température, mélanges,...))				
	MILDIOU	CUIVRE Cuivre de Sulfate : nombreux PC BOUILLIE BORDELAISE RSR Disperss NC^{AB}	14 j	3,75 kg/ha	5	Réaliser des pulvérisations très fines par temps sec sur tout le feuillage pour éviter les marquages. Utiliser des produits commerciaux non colorés.
	BLACK ROT	AMIDOXIME + TRIAZOLE Cyflufenamid + Difénoconazole : DYNALI, ROCCA	21 j	0,50 L/ha	2	
	BOTRYTIS Début véraison stade C	Famille HYDROXYANILIDE et AMINO-PYRAZOLINONE Fenhexamid : LAZULIE ou TELDOR	7 j	1,50 kg/ha	1	Afin de gérer l'efficacité des produits à long terme faire : 1 seul produit d'une même famille chimique par saison Alternance sur plusieurs saisons des familles chimiques utilisées Lors de résistances avérées laissez de 1 à 4 ans de non utilisation
		Famille SDHI Boscalid : CANTUS	21 j	1,20 kg/ha	1	
		Isofetamide : KENJA	21 j	1,50 L/ha		
		Famille ANILINO-PYRIMIDINE seul ou associé au PHENYLPIRROL Cyprodinil + Fludioxonil : SWITCH	21 j	1,00 kg/ha	1	
		Pyriméthanol : SCALA Mépanypirim : JAPICA	21 j	2,50 L/ha 1,20 kg/ha		
		PRODUIT DE BIOCONTROLE Association de 3 terpènes : MEVALONE^{AB}	7 j	4,00 L/ha	4	
	MALADIES DU BOIS /PLANTS ATTEINTS DE FLAVESCENCE DOREE : à partir du stade 35 (véraison) repérer les ceps atteints et les détruire.					
	THRIPS	Spinetoram : RADIANT	7 j	0,30 kg/ha	1	Observez les populations et n'intervenez qu'en cas de présence uniquement
	VER DE GRAPPE 3ème vol début Août à mi-septembre	 CONFUSION SEXUELLE : 4 à 5 jours après le début du vol contrôlez/observez les pontes et ce jusqu'à la fin du vol				
		OVICIDE – LARVICIDE PRÉVENTIF AFFIRM / PROCLAIM	7 j	1,50 kg/ha	3	Rappel : il est important de réaliser le piégeage vers de grappe pour positionner au mieux ces produits. Ces micro organismes sont des produits à appliquer dans des conditions précises d'utilisation SUCCESS4 application jusqu'au stade tête noire Recommandation : 4 pyréthrinoides par saison maximum. Rappel lessivage à titre indicatif : Pyréthrinoides 30 mm, Bacillus Thuringiensis 20 mm.
		LARVICIDES À BASE DE BACILLUS THURINGIENSIS^{NV} : DIPEL DE, DELFIN	3 j	0,75 kg/ha	6	
		XEN TARI	3 j	1,00 kg/ha	6	
		SPINOSOIDE : Spinosad : SUCCESS 4^{AB}	14 j	0,10 L/ha	2	
		LARVICIDES À BASE PYRÉTHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH DELTASTAR Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon	7 j 7 j 7 j	0,83 L/ha 0,83 L/ha 0,175 L/ha	3 3 2	
	MILDIOU SUR CORDON	BOUILLIE BORDELAISE RSR Disperss NC^{AB} Voir page tableaux produits pages centrales	14 j	3,75 kg/ha	5	
35 à 37 début véraison à fin véraison BBCH 81 à 85	BOTRYTIS	Association de 3 terpènes : MEVALONE^{AB} Micro-organismes : AMYLO-X WG RHAPSODY NOLI JULIETTA BOTECTOR TRICHOLINE VITIS Famille HYDROXYNILIDE et AMINO-PYRAZOLINONE Fenhexamid : LAZULIE ou TELDOR	7 j 1 j 3 j 1 j 1 j 3 j 7 j	4,00 L/ha 2,50 L/ha 4,00 L/ha 2,00 kg/ha 2,50 kg/ha 0,40 kg/ha 1,50 kg/ha	4 6 4 6 6 4 1	Attention aux conditions d'application

AB : produit utilisable en agriculture biologique

Produit Nodu Vert; ne rentre pas dans le calcul de l'IFT chimique. (Indicateur de fréquence de traitement)

 : Méthodes alternatives ■ dernière année d'utilisation (voir dates dans pages centrales)

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl recommandée	OBSERVATIONS
Bourgeon d'hiver BBCH 01	Cochenilles	HUILES BLANCHES : OVIPHYT LUMIERE		10 à 15 l/ha	Une seule application par an.
Bourgeon d'hiver BBCH 05	Cochenilles	HUILES BLANCHES : POLITHIOL	BBCH 07	40 L/hl	Huile paraffinique synergisée avec du soufre, plus efficace que huile seule. L'action du Polithiol est complémentaire de la première application d'huile.
BBCH 03 à 05	ACARIOSE ERINOSE	SOUFRE MOUILLABLE : MICROTHIOL spécial disperss THIOVIT JET microbilles VENTIFLUID 200, KUMULUS etc.		3 à 5 kg/ha 3 à 5 kg/ha	Si pression (acariose/érinose) forte l'année précédente, réaliser un soufre au stade 03 (bourgeon dans le coton) en traitement avec deux jets dirigés.
MISE EN PLACE DES PIÈGES VERS DE GRAPPE (EUDÉMIS : LOBESIA BOTRANA)					
Sortie des feuilles à 2-3 feuilles étalées	ESCARGOTS	PHOSPHATE FERRIQUE SLUXX	1 j	7 kg/ha	A positionner avant que les escargots montent sur la souche
BBCH 10	VER DE GRAPPE	CONFUSION SEXUELLE : ISONET LR / RAK 2 CELADA LB 400 CHEKMATE PUFFER LB CIDETRAK EGVM BIOTWIN L		500 /ha 200 /ha 4/ha 500/ha 300/ha	Mise en place de la confusion
	EXCORIOSE ACARIENS jaune	SOUFRE : MICROTHIOL spécial disperss THIOVIT JET microbilles, KUMULUS etc	3 j 3 j 3 j	1,25 kg/hl 1,25 kg/hl 1,25 kg/hl	En traitement avec deux jets dirigés. Aura également un effet acariose. Seuil d'intervention : si problème l'année précédente
2-3 feuilles étalées à grappes visibles BBCH 13 à 16	VERS DE LA GRAPPE 1 ^{ère} génération	BACILLUS THURINGIENSIS : DELFIN, DIPEL DF, XENTARI LEPINOX PLUS SPINOSOÏDES : Spinosad : SUCCESS 4 FYCILIA		0,75 kg/ha 1,00 kg/ha 1,00 kg/ha 0,10 l/ha 2 L/ha	Cette génération n'est généralement pas traitée. Intervenir uniquement si dégâts importants l'année précédente ou nombreux dépôts de pontes. Préférer les B.T. à ce stade. 2 applications max/ravageurs
	OIDIUM	SOUFRE MOUILLABLE : MICROTHIOL spécial disperss THIOVIT JET microbilles, KUMULUS etc Soufre POUDRAGE : SOUFRE EXTRA 99 % BICARBONATE DE POTASSIUM : VITISAN BICARBONATE DE SODIUM		6 kg/ha 6 kg/ha 25 kg/ha 6 kg/ha 5 kg/ha	Si problème en 2021 ou si présence de symptômes visibles sur bois et feuilles, démarrez les traitements dès ce stade. 3kg/ha + 3kg de soufre ou 6 kg en curatif. Intervalle minimum entre les applications : 3j jours 2.5 kg/ha+ 3 kg de soufre. 5 kg/ha en curatif (maxi 2 %)
MILDIOU : stades sensibles 16 à 85 (grappes visibles à début véraison), poursuivre la protection après le stade 35 (début véraison) en fonction du risque (BSV) BLACK ROT : stades sensibles 16 à 85 (grappes visibles à début véraison), arrêt protection au stade 33 si pas de dégâts sinon poursuivre jusqu'au stade 35 (véraison) OIDIUM : stades sensibles 16 à 85 (grappes visibles à début véraison), arrêter la protection au stade 33 sur parcelles et/ou cépages non sensibles sinon poursuivre jusqu'au stade 35.					
BBCH 16 à 55	OIDIUM MILDIOU	HUILE ESSENTIELLE D'ORANGE DOUCE LIMOCIDE		1,6 L/ha	L'huile essentielle d'orange douce agit par dessèchement des cuticules des insectes (effet secondaire sur essaimage des cochenilles) et du mycélium. Eviter l'application par période de forte chaleur. Pas de mélange avec du soufre.
BBCH 16 à 77	OIDIUM	SOUFRE MOUILLABLE MICROTHIOL spécial disperss THIOVIT JET microbilles, KUMULUS SOUFRE POUDRAGE : SOUFRE EXTRA 99 % BICARBONATE DE POTASSIUM : VITISAN ARMICARB BICARBONATE DE SODIUM:	28 j 21 j 3 j	12,5 kg 12,5 kg 25 kg/ha	Attention aux fortes chaleurs avec le Soufre surtout après nouaison (traiter le soir). Dose conseillée entre 4 et 6 kg/ha suivant la pression, surtout après nouaison.
			3 j 1 j 3 j	6 kg/ha 5 kg/ha 5 kg/ha	3kg/ha + 3kg de soufre ou 5 kg en curatif. Intervalle minimum entre les applications : 3j jours 2.5 kg/ha+ 3 kg de soufre. 5 kg/ha en curatif (maxi 2 %)
5 à 6 feuilles étalées à fin véraison BBCH 16 à 85	MILDIOU	CONTACT A BASE DE CUIVRE : Cuivre de Sulfate : SUPER BOUILLIE MACC 80 BOUILLIE BORDELAISE RSR Disperss NC Oxychlorure de cuivre : YUCCA Hydroxyde de cuivre : FUNGURAN KOCIDE OPTI CHAMP FLO AMPLI	21 j 28 j 28 j 21 j 21 j 21 j	1,5 kg/ha 1,5 kg/ha 1 kg/ha 1,5 kg/ha 2,5 kg/ha 2,0 l/ha	Renouveler après lessivage (15 mm) et si plus de 20 cm de pousse, réduire l'intervalle en période de croissance active. Cadence 8-10 jours en l'absence de pluies. Réaliser des pulvérisations très fines par temps sec sur tout le feuillage pour éviter les marquages. Utiliser des produits commerciaux non colorés. Moduler la dose entre 100 à 400 g/ha de cuivre métal selon la pousse, la vigueur et la pression. A la floraison le cuivre a un effet secondaire sur les baies pour lutter contre le Botrytis. A partir de la véraison les traitements seront ou non nécessaires selon la pression de la maladie : voir BSV. VERIFIER la LEGISLATION CUIVRE EN VIGUEUR POUR LA DOSE MAXIMALE EN 2023.

Canevas de traitements - Raisin de table bio

41

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl recommandée	OBSERVATIONS
5 à 6 feuilles étalées à fin véraison BBCH 16 à 85 (SUITE)	BLACK ROT	Contact à base de cuivre : AIRONE SC BOUILLIE BORDELAISE CAFFARO WG CUPROCOL DUO	21 j 28 j 28 j		VERIFIER la LEGISLATION CUIVRE EN VIGUEUR POUR LA DOSE MAXIMALE EN 2023 C'est l'application cuivre + soufre qui est efficace sur Black Rot
BOTRYTIS : En raisin de table et tout particulièrement sur Chasselas, la maîtrise du botrytis passera : - avant tout par la limitation de la charge (éclaircissage de grappes) - par l'aération des grappes (ebrindillage, mise en place de grappe, limitation de la vigueur),					
Floraison à nouaison BBCH 65 à 69	BDA-ESCA	A partir du stade 23 (floraison) repérer les ceps atteints.			
	SI CICADELLE VERTE	Courant mai observer la présence de larves sur les feuilles face inférieure Du fait de la lutte obligatoire cicadelle de flavescence dorée, ce ravageur sera en général traité simultanément. Possibilité de réaliser une barrière physique en préventif avec SOKALCIARBO WP à 20 kg/ha			
BBCH 69	SI THRIPS	SPINOSIDES : Spinosad : SUCCESS 4 Beauveria bassiana Naturalis	28 j 3 j	0,2 L/ha 1,5 l/ha	Un seul traitement par an à cette dose, jusqu'à la floraison maximum. Intervenir tôt, 2 à 3 applications tous les 5 j.
BBCH 65 à 89	CICADELLE VERTE	Huile essentielle d'orange : LIMOCIDE CAZNARANJ		1,6 L/ha 1,6 L/ha	
BBCH 69 à 85	CICADELLE FLAVESCENCE DOREE	PYRETHRINES : PYREVERT	28 j	1,5 l/ha	Les 1 ^{er} , 2 ^{ème} et 3 ^{ème} Traitements obligatoires sont à réaliser en fonction de l'arrêté préfectoral publié dans le BSV
Stade grain de plomb STADE BBCH 69 à 85	VERS DE LA GRAPPE 2 ^{ème} VOL (mi juin à fin juillet) et 3 ^{ème} vol (débüt août à mi-septembre)	BACILLUS THURINGIENSIS : DELFIN, DIPEL DF XENTARI, LEPINOX SPINOSIDES : Spinosad : SUCCESS 4 FYCILIA TRICHOGRAMMES TRICHOLINE VITIS	3 j 3 j 14 j 14 j	0,75 kg/ha 1,00 kg/ha 0,10 L/ha 2L / ha 100 diffu- seurs/ha	Attention aux délais avant récolte. Maxi 0.3 l/ha de SUCCESS4 par saison. Rappel lessivage à titre indicatif : Spinosad 20 mm, Bacillus Thuringiensis 20 mm. 2 à 3 lâchers 1.5 mois
ATTENTION AUX PRODUITS UTILISES : VERIFIER LES DELAIS RECOLTE					
Fermeture de grappe à veraison BBCH 77 à 85	BOTRYTIS	Aureobasidium pullulans : BOTECTOR Bacillus subtilis : RHAPSODY Bacillus amyloliquefaciens : AMYLO X WG Saccharomyces cerevisiae : JULIETTA Eugénol, Géraniol, Thymol : MEVALONE Bicarbonate de potassium : VITISAN ARMICARB	3 j 3 j 3 j 3 j 7 j 1 j 1 j	0,4 kg/ha 4 L/ha 2,5 kg/ha 2,5 kg/ha 4 L/ha 6 kg/ha 5kg/ha	Pas de traitement cuivre 3 jours avant et après BOTECTOR Pas de cuivre en mélange avec RHAPSODY ou AMYLO X0 Ces produits sont intéressants dans les 15 jours avant récolte Possibilité Mevalone 3l+Armicarb 3 kg/ha Intervalle mini de 3 jours entre 2 passages Utilisation possible jusqu'à nouaison
	MILDIOU SUR LE CORDON	BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS	14 j	3, 75 kg	VERIFIER la LEGISLATION CUIVRE EN VIGUEUR POUR LA DOSE MAXIMALE EN 2023 par produit.

Produit commercial	Matière active	Formulation	AB	Nodu	Botrytis de l'œil	Feu bactérien	Maladie de la suie & des croûtes de mouche	Maladies de conservation (au verger)	Oidium	Tavelure	Taches noires (Stemphilia)	Chancres du collet (Phytophthora)	DAR	DRE	ZNT EAU	NB MAXI	Remarques
					Pommier	Pommier	Pommier	Pommier/poirier	Pommier	Pommier	Poirier	Pommier	Pommier/poirier	Pommier/poirier	Pommier/poirier	Pommier/poirier	
Amidoxime																	
CYFLODIUM	Cyfluthénamid 50 g/l	EW							0,5/ha				14 j	24 h	5 m	2	
VELKADO	Cyfluthénamid 50 g/l	EW							0,5/ha				14 j	24 h	5 m	2	
Anilino-pyrimidines																	
AMULETTE	Cyprodinil 50%	WG								500 g/ha			60 j	6h	20 m	2	
BOTREFIN Plus	Fludioxonil 250 g/kg (Phénylpyrroles) + Cyprodinil 375 g/kg	WG											3 j		20 m	3	
CHORUS	Cyprodinil 50%	WG							0,045 kg/ha				21 j	6 h	50 m	2	
ERUNE	Pyriméthanol 400 g/l	SC							0,05 l/ha				56 j	6 h	20 m	2	
FLEURUS	Pyriméthanol 400 g/l	SC							0,5 L/ha				28 j	6 h	20 m	2	
GRINGO	Dithianon 250 g/l (Quinones) + Pyriméthanol 250 g/l	SC							1,2 l/ha				56 j	48 h	20 m	2	
POMAX	Fludioxonil 133 g/l (Phénylpyrroles) + Pyriméthanol 336 g/l	SC						1,6 l/ha					3 j	6 h	5 m	2	
SARI PLUS	Dithianon 250 g/l (Quinones) + Pyriméthanol 250 g/l	SC								1,2 l/ha			56 j	48 h	20 m	2	
SCALA	Pyriméthanol 400 g/l	SC						1,5 l/ha		0,05 l/ha			56j/ 7j	6 h	20m/ 5m	2	tavelure / maladies cons.
SWITCH	Fludioxonil 25% (Phénylpyrroles) + Cyprodinil 37,50%	WG								0,08 kg/ha			3 j	48 h	20 m	3	
Bicarbonates																	
ARMICARB	Bicarbonate de potassium 850 g/kg	SP	AB	NV						5 kg/ha			1 j	6 h	5 m	5	
CARBOBASIC	bicarbonate de Sodium 99%	WP	AB							2,5 à 5kg/ha			nc	nc	nc	nc	
CARPET	bicarbonate de Sodium 99%	WP	AB							2,5 à 5			nc	nc	nc	nc	
VITISAN	Bicarbonate de potassium 994,9 g/kg	SP	AB	NV					5 kg/ha				1	6	5 m	6	
Dithiocarbamates																	
CARBAZINC FLASH	Zirame 76%	WG								0,25 kg/ha	0,25 kg/ha		60 j	48 h	50 m	2	
Equisetum arvense L., EQUIBASIC																	
Equisetum arvense L.	Equisetum arvense L. 0,2%	SC	AB						2 l/ha	2 l/ha			nc	nc	nc	nc	
Guanidines																	
SYLLIT 544 SC	Dodine 544 g/l	SC								1,25 l/ha			60 j	24 h	20 m	2	
SYLLIT Max	Dodine 544 g/l	SC								1,25 l/ha			60 j	24 h	20 m	2	
Huiles essentielles																	
ESSENCE	huile essentielle d'orange douce 60g/l	SL	AB	NV					2,8 L/ha				1 j	24 h	20 m	6	
LIMOCIDE	huile essentielle d'orange douce 60g/l	SL	AB	NV					2,8 L/ha				1 j	24 h	20 m	6	
PREV-AM	huile essentielle d'orange douce 60g/l	SL	AB	NV					2,8 L/ha				1 j	24 h	20 m	6	
Levure naturelle																	
BLOSSOM PROTECT	Aureobasidium pullulans souche 14940& 14941 250 g/kg	WG	AB	NV		2,25 kg/ha		1,5 kg/ha					1 j	6 h	20 m	4	
Phosphites																	
ALLETTE FLASH	Fosétyl-Al 80 %	WG				3,75 kg/ha						2,5 kg/ha	28 j	24 h	5 m	4	
DELAN PRO	Dithianon 125 g/L (Quinones) + KHP 561 g/L	SC								2,5 L/ha			35 j	48 h	20 m	6	
LUNA CARE	Fosétyl-Al 666 g/Kg + Flopyram 50 g/Kg (SDHI)	WG				3,00 Kg/ha			3,00 Kg/ha	3,00 Kg/ha			28j	24h	5 m	3	
SORALE	Phosphonate de potassium 755 g/l	SL		NV						1,9 L/ha			35 j	6 h	5 m	6	
Phthalimides																	
MERPAN 80 WDG	Captane 80%	WG					1,9 kg/ha			1,9 kg/ha	1,9 kg/ha		28 j	48 h	20 m	10	
MERPAN SC	Captane 480 g/L	SC			3 l/ha		3 l/ha			3 l/ha	3 l/ha		28 j	48 h	20 m	10	
SIGMA DG	Captane 80%	WG			1,8 kg/ha		1,8 kg/ha			0,18 kg/ha			28 j	48 h	20 m	10	
Phénylpyrroles																	
BOTREFIN Plus	Fludioxonil 25% + Cyprodinil 37,50% (Anilino-pyrimidines)	WG											3 j	48 h	20 m	3	
GEOTE WG	Fludioxonil 50%	WG						0,4 kg/ha					3 j	48 h	20 m	2	
POMAX	Fludioxonil 133 g/l + Pyriméthanol 336 g/l (Anilino-pyrimidines)	SC						1,6 l/ha					3 j	6 h	5 m	2	
SAFIR WG	Fludioxonil 50%	WG						0,4 kg/ha					3 j	48 h	20 m	2	
STAMPA	Fludioxonil 500 g/kg	WG						0,4 kg/ha					3 j	6 h	20 m	2	
SWITCH	Fludioxonil 25% + Cyprodinil 37,50% (Anilino-pyrimidines)	WG								0,08 kg/ha			3 j	48 h	20 m	3	
Produits minéraux Soufre																	
AZUPEC 80 GD	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV					7,5 kg/ha	7,5 kg/ha			3 j	6 h	5 m	12	
AZZURI	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV					7,5 L/ha				3 j	6 h	5 m	9	
CITROTHIOL DG	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV					7,50 kg/ha	7,50 kg/ha			3 j	6 h	5 m	8	
CITROTHIOL RAINFREE	Soufre liquide 82,5 g/l	SC	AB	NV					7,30 L/ha	7,30 L/ha			3 j	48 h	5 m	8	

CRE/TA	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV				7,5 L/Ha	12/L/ha24/L/ha		3 j	6 h	5 m	9	
CURATIO	Polysulfure de calcium 380 g/L	DC	AB	NV				7,5 L/Ha			30 j	48 h	20 m	11	AMM 120 j
FLOSUL SC	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV				0,5 L/HI	0,7 L/HI		3 j	6 h	5 m	9	
HELIOUSOURE S	Soufre liquide 700 g/l	SC	AB	NV				0,5 L/HI	0,7 L/HI		3j	24 h	5 m	12	
HELIOITERPEN SOUFRE	Soufre liquide 700 g/l	SC	AB	NV				0,5 L/HI	0,7 L/HI		3j	24 h	5 m	12	
KOLTHIOR	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV				7,5 kg/Ha	7,5 kg/Ha		3 j	6 h	5 m	12	
KUMULUS DF	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV				7,5 kg/Ha	7,5 kg/Ha		NC	6 h	5 m	12	
MAXISOURE	Soufre liquide 700 g/l	SC	AB	NV				0,5 L/HI	0,7 L/HI		3j	24 h	5 m	12	
MICROTHIOL SPECIAL DISPERS	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV				7,50 kg/ha	7,50 kg/ha		3 j	6 h	5 m	8	
PENNTHIOL RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV				7,30 L/ha	7,30 L/ha		3 j	48 h	5 m	8	
SEFFICA	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV				7,5 L/Ha			3 j	6 h	5 m	9	
SULFORIX RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV				7,30 L/ha	7,30 L/ha		3 j	48 h	5 m	8	
THIOPRON RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV				7,30 L/ha	7,30 L/ha		3 j	48 h	5 m	8	
THIOVIT JET MICROBILLES	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV				7,5 kg/Ha	7,5 kg/Ha		3 j	6 h	5 m	12	
Pyrimidines															
NIMROD	Bupirimate 250 g/L	EC						0,6 l/ha			14 j	48 h	5 m	4	
Quinones															
ALCOBAN	Dithianon 700 g/kg	WG					0,05 kg/hl		0,05 kg/hl		42 j	48 h	50 m	6	
DITHIANON PRO	Dithianon 125 g/L + KHP 561 g/L (Phosphites)	SC						2,5 L/ha			35 j	48 h	20 m	6	
DELAN SC	Dithianon 500 g/l	SC						0,7 l/ha			56 j	48 h	50 m	6	
DELAN WG	Dithianon 70%	WG					0,05 kg/hl				42 j	48 h	50 m	6	
GRINGO	Dithianon 250 g/l + Pyriméthanol 250 g/l (Anilinopyrimidines)	SC						1,2 l/ha			56 j	48 h	20 m	2	
MACCANI	Dithianon 120 g/kg + Pyraclostrobine 40 g/kg (Strobilurines)	WG						2,5 kg/ha	2,5 kg/ha		35 j	48 h	20 m	2	arrêt com
SARI PLUS	Dithianon 250 g/l + Pyriméthanol 250 g/l (Anilinopyrimidines)	SC						1,2 l/ha			56 j	48 h	20 m	2	
SDHI															
BELLIS	Pyraclostrobrine 12,8 % (Strobilurines) + Boscalid 25,2 %	WG					0,08 kg/HI	0,08 kg/HI			7 j	24 h	50 m	3	
FONTELIS	Penthiopirad 200 g/l	SC					0,75 L/ha	0,75 L/ha			21 j	48 h	20 m	1	
LUNA CARE	Fosetyl-AI 666 g/kg (Phosphites) + Fluopyram 50 g/kg	WG			3,00 Kg/ha			3,00 Kg/ha	3,00 kg/ha		28j	24h	5 m	3	
LUNA EXPERIENCE	Tébuconazole 200 g/l (Triazoles) + Fluopyram 200 g/l	SC					0,75 L/ha	0,75 L/ha	0,75 L/ha		14 j	48 h	20 m	1	
SERCADIS	Fluxapyroxad 300 g/L	SC						0,15 L/Ha	0,3 L/Ha		35 j	48 h	5 m	3	
SDP															
AMYOLO-X WG	Bacillus Amylolyquefactens 5x10(10) UFC/g	WG	AB	NV				2,5 kg/ha			1 j	non pert	5 m	6	
ESDEAINE	COS-OGA 12,5 g/L	SL	AB	NV					4 L/ha						
FYTOSAVE	COS-OGA 12,5 g/L	SL	AB	NV					4 L/ha						
REGALIS PLUS	Protexadione 100 g/kg	WG			1,25 kg/Ha						BBCH75	48 h	5 m	2	
RHAPSODY	Bacillus subtilis QST173-1milliard	SC	AB	NV				8,00 L/ha			3 j	6 h	5 m	6	
VACCIPLANT FRUITS ET LEGUMES	Laminarine 45 g/L	SL	AB	NV			1,00 L/ha		1,00 L/Ha		1 j	48 h	5 m	20	
Strobilurines															
ALLIAGE	Krésoxim-méthyl 50 %	WG						0,2 kg/ha	0,2 kg/ha		28 j	48 h	5 m	2	
BELLIS	Pyraclostrobrine 12,8 % + Boscalid 25,2 % (SDHI)	WG					0,08 kg/HI	0,08 kg/HI			7 j	24 h	50 m	3	
FLINT	Trifloxystrobine 50%	WG					0,015 kg/hl	0,015 kg/hl	0,015 kg/hL		14 j	48 h	5 et 20 m	2	
KRESOSTAR	Krésoxim-méthyl 25% + Difénoconazole 12.5% (Triazoles)	WG						0,3 kg/ha	0,3 kg/ha		35 j	48 h	5 m	2	Comm: Arrêt commercialisation
MACCANI	Dithianon 120 g/kg (Quinones) + Pyraclostrobine 40 g/kg	WG					2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha		35 j	48 h	20 m	2	arrêt com 2022
NATCHEZ	Trifloxystrobine 50%	WG						0,015 kg/hL	0,015 kg/hL		14 j	48 h	5 et 20 m	2	
STROBY DF	Krésoxim-méthyl 50%	WG						0,2 kg/ha	0,2 kg/ha		28 j	48 h	5 m	2	arrêt com 2022
Terpènes															
MEVALONE	Thymol 66 g/l + Géraniol 66 g/l + Eugénol 33 g/l	CS	AB	NV			4 L/ha								
NIRKA	Thymol 66 g/l + Géraniol 66 g/l + Eugénol 33 g/l	CS	AB	NV			4 L/ha								
Triazoles															
BARREUR	Tétraconazole 100 g/l	EC						0,25 L/ha	0,3 L/ha		14 j	24 h	5 m	3	
BOGARD	Difénoconazole 250 g/l	EC							0,015 l/HI		21 j	24 h	20 m	3	
CONCORDE	Tétraconazole 100 g/L	EC						0,25 L/ha	0,3 L/ha		14 j	24 h	5 m	3	
DIFCOR 250 EC	Difénoconazole 250 g/l	EC							0,015 l/HI		14 j	24 h	20 m	3	
DOURO EC	Penconazole 100 g/l	EC						0,025 l/hl			14 j	24 h	5 m	2	
GREMAN	Tétraconazole 100 g/l	EC						0,25 L/ha	0,3 L/ha		14 j	24 h	5 m	3	
HOTTE	Difénoconazole 250 g/l	EC						0,15 L/ha	0,15 L/ha		21 j	24 h	20 m	3	
INVICTUS	Difénoconazole 250g/L	EC							0,15L/ha		21j	24 h	20 m	3	
LUNA EXPERIENCE	Tébuconazole 200 g/l + Fluopyram 200 g/l (SDHI)	SC					0,75 L/ha	0,75 L/ha	0,75 L/ha		14 j	48 h	20 m	1	
REVAXION	Méféntriflucanazole 75 g/l	SC					2 L/ha	2 L/ha	2 L/ha		28 j	48 h	20 m	2	
RUBIPRO	Tétraconazole 100 g/L	EC						0,25 L/ha	0,3 L/ha		14 j	24 h	5 m	3	
SCORE	Difénoconazole 250 g/l	EC							0,015 l/HI		21 j	24 h	20 m	3	
TOPAZE	Penconazole 100 g/l	EC						0,25 L/ha			14 j	48 h	5 m	2	
ZACRO	Penconazole 100 g/l	EC						0,25 L/ha			14 j	48 h	5 m	2	
Substances de base															
INVELOP WHITE PROTECT	Falc E553b 80 %	WP						15 kg/Ha	15 kg/Ha		nc	nc	nc	nc	

Produit commercial	Matière active	Formulation	AB	Nodu	Acariens et Phytophages	Carpocapse	Cochenille	Psylle du poirier	Puceron cendré sur pommier	Puceron lanigère	Stades hivernants des	Tordeuse de la pelure	Tordeuse orientale	Zeuzère	DAR	DRE	ZNT EAU	NB MAXI	Remarques
Avermectine																			
AFFIRM	Émamectine benzoate 0,95%	SG				2 kg/ha						2 kg/ha	2 kg/ha		3 j	6 h	50 m	3	
DIAMECTINE	Abamectin 18 g/l	EC			0,75 l/ha			0,75 l/ha							28 j	24 h	20 m	2	
PROCLAIM	Émamectine benzoate 0,95%	SG				2 kg/ha						2 kg/ha	2 kg/ha		3 j	6 h	50 m	3	
Benzhydrazides																			
CONFIRM	Tébuflénozide 240 g/l	SC				0,06 l/HL						0,07 l/HL	0,06 l/ha		21 j	6 h	5 m	3	
Carbamates																			
KARATE K	Pririmcarbe 100 g/L + Lambda-cyhalothrine 5 g/L (Pyréthrinoides)	EC													0,1 l/HL	21 j	48 h	5 m	3
OKAPI	Pririmcarbe 100 g/L + Lambda-cyhalothrine 5 g/L (Pyréthrinoides)	EC													0,1 l/HL	21 j	48 h	5 m	3
OPEN	Pririmcarbe 100 g/L + Lambda-cyhalothrine 5 g/L (Pyréthrinoides)	EC													0,1 l/HL	21 j	48 h	5 m	3
Glucides																			
MAJETIK	Malodextrine 476 g/l	SL	AB					2 %											
Huiles blanches																			
ACAKILL	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV	2,00 L/hL										BBCH59	6 h	20 m	1	
CATANE	Huile de paraffine 800 g/L	EC	AB	NV	2,5L/hl										BBCH11	6 h	20 m	2	
EUPHYTANE GOLD	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV	2,00 L/hL										BBCH59	6 h	20 m	1	
LOVELL	Huile de paraffine 800g/L	EC	AB	NV	2,5 L/hL		2,5L/hL	2,5L/hL							3 j	6h	5 m	2	
OLIBLAN	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV	2,00 L/hL										BBCH59	6 h	20 m	1	
OVIPHYT	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV	2,00 L/hL										BBCH59	6 h	20 m	1	
OVIPRON EXTRA	Huile de paraffine 817 g/l	EC	AB	NV	2,00 L/hL										NC	6 h	5 m	1	
POLITHIOL	Huile de paraffine 400 g/L	EW	AB	NV	5,00 L/hL		5,00 L/hL	5,00 L/hL		5,00 L/hL					BBCH05	48 h	20 m	1	
Huiles essentielles																			
ESSENCIEL	huile essentielle d'orange douce 60g/l	SL	AB	NV				2,8 L/ha							1 j	24 h	20 m	6	AMM 120 jours
LIMOCIDE	huile essentielle d'orange douce 60g/l	SL	AB	NV				2,8 L/ha							1 j	24 h	20 m	6	AMM 120 jours
PREV-AM Plus	huile essentielle d'orange douce 60g/l		AB	NV				0,4%							1 j	24 h	20 m	6	
Insecticides biologiques																			
ARGICAL PRO	Kaolin 99%	WP	AB	NV				50 kg/ha									5 m	5	
BAIKAL WP	Kaolin 1000g/kg	WP	AB	NV				30 kg/ha	50gtraps 30kg/ha						60 j	6 h	20 m	3	
CAPEX	Virus de la granulose AcGv	SC	AB	NV								0,1 l/ Ha			4 j	6 h	5 m	4	
CARPOVIRUSINE 2000	Virus de la granulose souche M	SC	AB	NV		1 L/ha							1 L/ha		3 j	48 h	5 m	10	
CARPOVIRUSINE EVO2	Virus de la granulose souche R5	SC	AB	NV		1,00 L/ha							1,00 L/ha		3 j	48 h	5 m	10	
CHECKMATE PUFFER CM PRO	Confusion sexuelle 90,3		AB	NV		3/ha													
CHECKMATE PUFFER CM-XL	Confusion sexuelle -		AB	NV		300 diff/ha									sans	sans			
CHECKMATE PUFFER FRUIT MULTI	Confusion sexuelle -		AB	NV		3/ha						3 / ha			sans	sans			
CIDETRAK CM	Confusion sexuelle 230 mg/diffuseur		AB	NV		500 diff/ha									non app	non app		1	
CIDETRAK OFM	Confusion sexuelle 250 mg/diffuseur		AB	NV		500 diff/ha									non app	non app		1	
CYDIATEC	Confusion sexuelle 600 mg/diffuseur		AB	NV		400 diff/ha							425 diff/ha		non app	non app		1	
DELFIN	Bacillus Thuringiensis (BT) 32000 UI/mg	WG	AB	NV		0,1 kg/HL						0,075kg/HL	0,1 kg/HL	0,1 kg/HL	3 j	6 h	5 m	6	
DIPEL DF	Bacillus Thuringiensis (BT) ssp Kurstaki	WG	AB	NV		0,1 kg/HL						0,1 kg/HL	0,1 kg/HL	0,1 kg/HL	3 j	NP	5 m	8	
DOCTRIN	Bacillus Thuringiensis (BT) 32.106 UI/g	WP	AB	NV								1 kg/ha	1 kg/ha	1 kg/ha	3	6h	5	2	
GINKO Z	Confusion sexuelle -		AB	NV		500 diff/ha									sans	NC	NC	1	
GINKO DUO	Confusion sexuelle -		AB	NV		500 diff/ha						500 diff/ha			sans	NC	NC	1	
GINKO RING	Confusion sexuelle -		AB	NV		100 diff/ha									sans	NC	NC		
GINKO Z	Confusion sexuelle -		AB	NV											sans	NC	NC		
GRAPHOLITA PRO PRESS	Confusion sexuelle 100 g/kg		AB	NV									300 diff/ha		sans	NC		1	
GRAPHOTEC	Confusion sexuelle 339 mg/diffuseur		AB	NV									1,25 kg/ha			non		1	
ISOMATE CLR	Confusion sexuelle -		AB	NV								400 diff/ha						1	
ISOMATE CLR MAX	Confusion sexuelle -		AB	NV		1000 diff/ha						1000 diff/ha			sans	NC	NC	1	
ISOMATE OFM TT	Confusion sexuelle -		AB	NV		750 diff/ha						750 diff/ha			sans	NC	NC	1	
LEPINOX Plus	Bacillus Thuringiensis (BT) Var Kurstaki 375g/kg	WP	AB	NV								1,00 kg/ha			3 j	6 h	5 m	3	

MADEX PRO	Virus de la granulose Isolat V15	SC	AB	NV		0,1 l/ha								1 j	6 h	5 m	10
MADEX TWIN	Virus de la granulose Isolat V22	SC	AB	NV		0,1 L/Ha					0,1 L/Ha			1 j	6 h	5 m	12
NATURALIS	Beauveria bassiana 0,18 g/L	SC	AB	NV	1,5 L/Ha				1,5 L / Ha					3 j	6 h	5 m	5
RAK 3 SUPER	Confusion sexuelle -		AB	NV		500 diff/Ha								NC			
RAK 3+4	Confusion sexuelle -		AB	NV		500 diff/ha					500 diff/ha						1
RAK 5	Confusion sexuelle -		AB	NV								500 diff/ha					1
RAPAX AS	Bacillus Thuringiensis (BT) Var kurstaki188 g/kg	SC	AB	NV							2 L/ha			3 j	6 h	5 m	3
SOKALCIARBO WP	Kaolin 1000g/kg	WP	AB	NV				30 kg/ha	50 kg/ha					60 j	6 h	20 m	3
SURROUND	Kaolin 95%	WP	AB	NV				50 kg/ Ha	50 kg/ ha					28 j	6 h	5 m	7
XEN TARI	Bacillus Thuringiensis (BT) ssp Aizawai 35000 U	WG	AB	NV		1,5 kg/ha					1,5 kg/ha	1,5 kg/ha		3 j	24 h	5 m	10
ZEUTEC	Confusion sexuelle 100 mg/dif		AB										300 dif/ha				1
ITEM																	
SHIRUDO	Tébufenpyrad 200 g/kg	WP			0,50 kg/ha									7 j	6 h	20 m	1
Ketoenoles																	
MOVENTO	Spirotéranat 100 g/l	SC						1,90 L/ha	1,90 L/Ha	1,20 L/Ha	1,90 L/Ha			21 j	48 h	5 m	2
Produits minéraux Soufre																	
CITROTHIOL DG	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV	10 kg/ha									3 j	6 h	5 m	8
CITROTHIOL RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV	9,70 L/ha									3 j	48 h	5 m	8
MICROTHIOL SPÉCIAL DISPERS	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV	10 kg/ha									3 j	6 h	5 m	8
PENNTHIOL RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV	9,70 L/ha									3 j	48 h	5 m	8
SULFORIX RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV	9,70 L/ha									3 j	48 h	5 m	8
THIOPRON RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV	9,70 L/ha									3 j	48 h	5 m	8
Pyridine Carboxamide																	
TEPPEKI	Flonicamide 500 g/kg	WG						0,014						21 j	24 h	5 m	3
Pyridines																	
ADMIRAL PRO	Pyriproxyfène 100 g/l	EC					0,3 L/ha							pré-flo	24 h	20 m	1
Pyréthrinoides																	
CYPERFOR	Cyperméthrine 100 g/l	EW				0,30 L/ha						0,30 L/ha		14 j	48 h	50 m	1
DECIS PROTECH	Deltaméthrine 15 g/l	EW				0,05 L/h/L		0,083 L/h/L	0,05 L/h/L			0,083 L/h/L	0,05 L/h/L	7 j	6 h	50 m	3
DELTA STAR	Deltaméthrine 15 g/l	EW				0,05 l/hl		0,083 l/hl	0,05 l/hl			0,083 l/hl	0,05 l/hl	7 j	6 h	50 m	3
GORKI	Esfenvalérate 25 g/L	EC						0,5 l/ha					0,6 l/ha	14 j	48 h	20 m	1
JUDOKA	Esfenvalérate 50 g/l	EW						0,025 l/Hl					0,03 l/Hl	14 j	6 h	20 m	3
KARATE K	Pririmicarbe 100 g/L (Carbamates) + Lambda-cyhalothrine 5 g/L	EC						0,1 l/Hl				0,1 l/Hl		21 j	48 h	5 m	3
KARATE XFLOW	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	CS				0,075 l/ha		0,11 L/ha	0,075 l/ha			0,11 l/ha	0,075 l/ha	7 j	48 h	50 m	3
KARATE ZEON	Lambda-cyhalothrine 100 g/L	CS				0,075 l/ha		0,11 L/ha	0,075 l/ha			0,11 l/ha	0,075 l/ha	7 j	48 h	50 m	3
LAMBDA STAR	Lambda-cyhalothrine 100 g/l	CS				0,075 l/ha		0,11 L/ha				0,11 l/ha	0,075 l/ha	7 j	48 h	50 m	3
MANDARIN GOLD	Esfenvalérate 50 g/l	EW						0,025 l/Hl				0,03 l/Hl		14 j	6 h	20 m	3
MANDARIN PRO	Esfenvalérate 50 g/l	EW						0,025 l/Hl				0,03 l/Hl		14 j	6 h	20 m	3
OKAPI	Pririmicarbe 100 g/L (Carbamates) + Lambda-cyhalothrine 5 g/L	EC						0,1 l/Hl					0,1 l/Hl	21 j	48 h	5 m	3
OPEN	Pririmicarbe 100 g/L (Carbamates) + Lambda-cyhalothrine 5 g/L	EC						0,1 l/Hl					0,1 l/Hl	21 j	48 h	5 m	3
SCIPIO 100 EW	Cyperméthrine 100 g/l	EW				0,30 L/ha						0,30 L/ha		14 j	48 h	50 m	1
SHERPA 100 EW	Cyperméthrine 100 g/l	EW				0,30 L/ha						0,30 L/ha		14 j	48 h	50 m	1
SHERPA 100 EW	Cyperméthrine 100 g/l	EW				0,30 L/ha						0,30 L/ha		14 j	48 h	50 m	1
SUMI-ALPHA	Esfenvalérate 25 g/L	EC						0,5 l/ha				0,6 l/ha		14 j	48 h	20 m	1
TATAMI	Esfenvalérate 50 g/l	EW						0,025 l/Hl				0,03 l/Hl		14 j	48 h	20 m	1
VIVATRINE	Deltaméthrine 15 g/l	EW				0,05 l/hl		0,083 l/hl	0,05 l/hl			0,083 l/hl	0,05 l/hl	7 j	6 h	20 m	3
Quinolines																	
KANEMITE	Acquinocyl 164 g/L	SC			0,18 l/hl									28 j	48 h	20 m	1
Spinosynes																	
DELEGATE	Spinetoram 250 g/kg	WG				0,3 kg/ha		0,3 kg/ha				0,3 kg/ha	0,3 kg/ha	7 j	48 h	50 m	1
SUCCESS 4	Spinosad 480 g/l	SC	AB			0,02 l/Hl						0,02 l/hl	0,02 l/hl	7 j	6 h	50 m	3
Thiazolidinones																	
NISSORUN 250 SC	Hexythiazox 250 g/L	SC			0,30 L/ha									28 j	24 h	20 m	1
Urtica spp /préventif /curatif																	
URTIBASIC	Urtica spp 15 g/L	SC	AB			1,5 à 2 l/hl								7			5
VALESCO	Urtica spp 15g/L	SC	AB			1,5 à 2 l/hl								7			5
Substance de Base																	
BNA PRO	Hydroxyde de calcium 600g/l		AB					200 L/ha				200-500 L/ha					1
INVELOP WHITE PROTECT	Talc E553b 80 %	WP	AB					25 kg:ha									5

Produit commercial	Matière active	Formulation	AB	Nodu	Monitiose sur fleurs et rameaux			Oïdium	Rouille		Cloque	Fusicoccum	Tavelure	Cylindrosporiose	DAR			DRE	ZNT EAU		NB MAXI	Prunier	Cerisier	Remarques		
					Prunier	Pêche- Abricotier	Cerisier		Prunier	Pêche- Abricotier					Cerisier	Prunier	Cerisier		Prunier							
Amidoxime																										
CYFLODIUM	Cyflufenamid 50 g/l	EW						0,5 L/ha							14 j			24 h	5 m		2					
VELKADO	Cyflufenamid 50 g/l	EW						0,5 L/ha							14 j			24 h	5 m		2					
Amino pyrazolinone																										
KAMUY	fenpyrazamine 50%	WG			0,8 kg/ha	0,8 kg/ha	0,8 kg/ha								1 j	1 j	1 j	6 h	5 m		3	3	3			
PROLECTUS	fenpyrazamine 50%	WG			0,8 kg/ha	0,8 kg/ha	0,8 kg/ha								1 j	1 j	1 j	6 h	5 m		3	3	3			
Anilino pyrimidines																										
BOTREFIN Plus	Fludioxonil 250 g/kg + Cyprodinil 375 g/kg	WG			0,02 kg/ha	0,02 kg/ha	0,02 kg/ha	0,06 kg/ha	0,06 kg/ha	0,06 kg/ha					7 j	7 j	7 j		20 m		3	2	2			
SWITCH	Fludioxonil 25% + Cyprodinil 37,50%	WG			0,02 kg/ha	0,02 kg/ha	0,02 kg/ha	0,06 kg/ha	0,06 kg/ha	0,06 kg/ha					7 j	7 j	7 j	48 h	20 m		3	3	2			
CAA																										
RESPLEND	Amétoctradine 300 g/l + Dimétomorphe 225 g/l	SC						1,8 l/ha	1,8 l/ha	1,8 l/ha															Plus de production BASF, en 2023 : écoulement des stocks	
Dithiocarbamates																										
CARBAZINC FLASH	Zirame 76%	WG									0,25 kg/ha				fin flo			48 h	50 m		3				H330 : mortel par inhalation : porter un masque !	
Guanidines																										
SYLLIT 544 SC	Dodine 544 g/l	SC									1,65 l/ha				75 j	14 j		24 h	20 m		2		2			
SYLLIT Max	Dodine 544 g/l	SC									1,65 l/ha				75 j	14 j		24 h	20 m		2		2			
Phthalimides																										
MERPAN 80 WDG	Captane 80%	WG			1,9 kg/ha	1,9 kg/ha					3kg/ha		1,9kg/ha		BBCH 65 (2)		21 j	48 h	20 m	7P/8A	6				DAR Abricot 21 j. Maxi 7 en pêcher, 8 en abricotier	
MERPAN SC	Captane 480 g/L	SC			3 L/ha	3 L/ha					5 L/ha		3 l/ha		BBCH 65 (2)		21 j	48 h	20 m	6P/8A	6				DAR Abricot 21 j. Maxi 7 en pêcher, 8 en abricotier	
SIGMA DG	Captane 80%	WG			1,8 kg/ha	1,8 kg/ha	1,8kg/ha				3kg/ha		1,8kg/ha		21 j	21 j	21 j	48 h	20 m	8P/6A	8	2			Maxi 8 en pêcher, 6 en abricotier	
Phénylpyrroles																										
GEOXE WG	Fludioxonil 50%	WG						0,6 kg/ha									7 j					2				
SAFIR WG	Fludioxonil 50%	WG						0,6 kg/ha									7 j					2				
Pyrimidines																										
NIMROD	Bupirimate 250 g/L	EC							0,6 l/ha						14 j			48 h	5 m		4					
Quinones																										
ALCOBAN	Dithianon 700 g/kg	WG							0,05 kg/ha								21 j	28 j		50 m		2	2			
DELAN WG	Dithianon 70%	WG							0,05 kg/ha	0,07 kg/ha				0,07 kg/ha	BBCH 91-95	21	28 j		50 m		2	2				

SDHI															
KENIA	Isofétamide 400 g/L	SC							0,9 L/ha	0,9 L/ha				7 j (3)	BBCH 69
LUNA EXPERIENCE	Tébuconazole 200 g/l + Flupyram 200 g/l	SC			0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	3 j	3 j
SERCADIS	Fluxapyroxad 300 g/L	SC									0,15 L/ha			21 j	
SIGNUM	Pyraclostroline 6,70% + Boscalid 26,70%	WG							0,75 kg/ha	0,75 kg/ha	0,6 kg/ha	0,45 kg/ha		3 j	3 j
Triazoles (IBS)															
BOGARD	Difénoconazole 250 g/l	EC		0,3 l/ha	0,3 l/ha	0,3 l/ha					0,3 l/ha			7 j	7 j
DIFCOR 250 EC	Difénoconazole 250 g/l	EC		0,02 L/hl	0,02 L/hl						0,02 L/hl			14 j	BBCH 69
DOURO EC	Penconazole 100 g/l	EC												3 j	
HORIZON ARBO	Tébuconazole 25%	WG		0,06 kg/hL	0,05 kg/hL	0,075 kg/hL	0,06 kg/hL	0,05 kg/hL	0,075 kg/hL	0,06 kg/hL	0,05 kg/hL	0,05 kg/hL		7 j	7 j
HOTTE	Difénoconazole 250 g/l	EC		0,3 L/ha	0,3 L/ha	0,3 L/ha	0,3 L/ha	0,3 L/ha	0,3 L/ha	0,3 L/ha	0,3 L/ha	0,3 L/ha		7 j	10 j
INVICTUS	Difénoconazole 250g/L	EC		0,3L/ha	0,2L/ha	0,3 L/ha	0,3L/ha	0,2L/ha	0,3L/ha	0,2L/ha	0,2L/ha	0,2L/ha		7 j	10 j
LUNA EXPERIENCE	Tébuconazole 200 g/l + Flupyram 200 g/l	SC		0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha	0,50 L/ha		3 j	3 j
REVYSION	Méfentrifluconazole 75 g/l	SC		1,8 L/ha	1,8 L/ha	1,8 L/ha	1,8 L/ha	1,8 L/ha	1,8 L/ha	1,8 L/ha	1,8 L/ha	1,8 L/ha		3 j	3 j
SCORE	Difénoconazole 250 g/l	EC		0,3 l/ha	0,3 l/ha	0,3 l/ha					0,3 l/ha			7 j	7 j
TOPAZE	Penconazole 100 g/l	EC												14 j	
ZACRO	Penconazole 100 g/l	EC												14 j	
Produits minéraux Soufre															
AZUPEC 80 GD	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV							7,5 kg/ha			30 j	
AZZURI	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV							5 L/ha			3 j	
CRETA	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV							5 L/ha			3 j	
FLOSUL SC	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV							5 L/ha			3 j	
KOLTHIOR	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV							7,5 kg/ha			3 j	
SEFFICA	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV							5 L/ha			3 j	
THIOVIT JET MICROBILLES	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV							7,5 kg/ha			3 j	
Fongicides de biocontrôle															
VINTEC	Trichoderma atroviride 1013 CFU/kg	WG							0,20 kg/ha	0,20 kg/ha				BBCH 69	1 j
EQUIBASIC	Extrait de préle L. 0.2%	SC	AB								2 l/ha				
JULIETTA	Saccharomyces cerevisiae 1x10(13) UFC/kg	WG	AB	NV					2,5 kg/ha	2,5 kg/ha				1 j	
NOLI	Meischnikowia fructicola 1x10(13) UFC/kg	WG		NV					2 kg/ha	2 kg/ha				1 j	
AMYLO-X WG	Bacillus Amylolyquefaciens 5x10(10) UFC/g	WG	AB	NV	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	2,5 kg/ha	1 j	1 j
RHAPSODY	Bacillus subtilis QST173- 1milliard	SC	AB	NV	8,00 L/ha	8,00 L/ha	8,00 L/ha	8,00 L/ha	8,00 L/ha	8,00 L/ha	8,00 L/ha	8,00 L/ha	8,00 L/ha	3 j	3 j
TAEGRO	Bacillus Amylolyquefaciens 10e13 UFC/kg	SP	AB	NV					0,37 kg/ha	0,37 kg/ha				1 j	1 j
ARMICARB	Bicarbonate de potassium 850 g/kg	SP	AB	NV		5kg/ha								1 j	
VITISAN	Bicarbonate de potassium 994,9 g/kg	SP	AB	NV	5 kg/ha	5 kg/ha	5 kg/ha	5 kg/ha	5 kg/ha	5 kg/ha	5 kg/ha	5 kg/ha	5 kg/ha	1 j	1 j
CURATIO	Polysulfure de calcium 380 g/L	DC	AB	NV	16L/ha	16 L/ha	16 L/ha	16 L/ha	16 L/ha	16 L/ha	16 L/ha	16 L/ha	16 L/ha	30 j	30 j

(1) : uniquement sur pêcher. (2) : DAR Abricot BBCH 69. (4) : ZNT 50m sauf prunier 20 m

Produit commercial	Matière active	Formulation	AB	Nodu Vert	Stade hivernant des ravageurs	Acariens et phytophtes			Pucerons			Tordese orientale		Carpoca pse	Cochenille			Cacops ylla Pruni	Mourche des fruits	DAR			DRE	NB MAXI			Remarques			
						Prunier	Pêcher-Abritcotier	Cerisier	Prunier	Pêcher-Abritcotier	Cerisier	Prunier	Pêcher-Abritcotier		Cerisier	Prunier	Pêcher-Abritcotier			Cerisier	ZNT EAU	Prunier		Pêcher-Abritcotier	Cerisier					
Avermectine																														
AFFIRM	Émamectine benzoate 0,95%	SG																								3				
AGRIMEC PRO	Abamectin 18 g/l	SC						0,75 l/ha																			2			
PROCLAIM	Émamectine benzoate 0,95%	SG																									3			
Carbamates																														
KARATE K	Prinicarbe 100 g/L + Lambda-cyhalothrine 5 g/L	EC								0,1 L/hl	0,1 L/hl	0,1 L/hl														2	2	2	2	
OKAPI	Prinicarbe 100 g/L + Lambda-cyhalothrine 5 g/L	EC								0,1 L/hl	0,1 L/hl	0,1 L/hl	0,1 L/hl													2	2	2	2	
OPEN	Prinicarbe 100 g/L + Lambda-cyhalothrine 5 g/L	EC								0,1 L/hl	0,1 L/hl	0,1 L/hl	0,1 L/hl													2	2	2	2	
Glucides																														
MAJETIK	Maltodextrine 476 g/l	SL	AB					2%																			5	5	5	
Huiles blanches																														
ACAKILL	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV	200 L/hL	2 L/hL																					1	1	1	
CATANE	Huile de paraffine 800 g/L	EC	AB	NV	2,5 L/hl																						2	2	2	
EUPHYTANE GOLD	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV	200 L/hL	2 L/hL																					1	1	1	
LOVELL	Huile de paraffine 800g/L	EC	AB	NV		2,5L/hL	2,5L/hL	2,5L/hL	2,5L/hL	2,5L/hL	2,5L/hL																2	2	2	
OLIBLAN	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV	200 L/hL	2 L/hL																					1	1	1	
OVIPHYT	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV	200 L/hL	2 L/hL																					1	1	1	
OVIPRON EXTRA	Huile de paraffine 817 g/l	EC	AB	NV	200 L/hL	2 L/hL																					1	1	1	
POLITHIOL	Huile de paraffine 400 g/L	EW	AB	NV		5 L/hL	5 L/hL	5 L/hL																			1	1	1	
Insecticides biologiques																														
ARGICAL PRO	Kaolin 99%	WP	AB	NV					50 kg/ha	50 kg/ha	50 kg/ha																5	5	6	
BAIKAL WP	Kaolin 1000g/kg	WP	AB	NV					50 kg/ha puis 30 kg/ha	50 kg/ha puis 30 kg/ha	50 kg/ha puis 30 kg/ha																3	4*	3	*Nb maxi abricotier : 3/an
CARPOVIRUSINE 2000	Virus de la granulose souche M	SC	AB	NV										1 L/ha														10		
CARPOVIRUSINE EV02	Virus de la granulose souche R5	SC	AB	NV									100 L/ha	100 L/ha													10	10		
CHECKMATE PUFFER OFM	Confusion sexuelle .		AB	NV									3 /ha	3 /ha																
CIDE TRAK OFM	Confusion sexuelle 250 mg/diffuseur		AB	NV									425 diff /ha	425 diff /ha													1	1		
DECIS TRAP DS	Attractifs + delaméthrine 0,015 g/u																													
DELFIN	Bacillus Thuringiensis 32000 UI/mg	WG	AB	NV																							6	6		
DIPEL DF	Bacillus Thuringiensis ssp Kurstaki	WG	AB	NV										0,1 kg/hl	0,1 kg/hl												10	10		
DOCTRIN	Bacillus Thuringiensis 32.106 UI/g	WP	AB										1 kg/ha	1 kg/ha													2	2	2	
GRAPHOLITA PRO PRESS	Confusion sexuelle 100 g/kg		AB	NV									1,25 kg/ha														1			
GRAPHOTEC	Confusion sexuelle 339 mg/diffuseur		AB										400 diff/ha														1			
ISOMATE A/OFM	Confusion sexuelle -		AB	NV									1000 diff/ha														1	1		

ISOMATE OFM TT	Confusion sexuelle -		AB NV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
----------------	----------------------	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Produit commercial	Matière active	Formulation	AB	Nodu	Acariens et Phytoptes	Acariose raisin	Cicadelle de la flavescence dorée	Cicadelle des grillures	Cochenille	Noctuelles	Stades hivernants des ravageurs	Thrips	Vers de grappe Cochylis Eudémis	DAR	DRE	ZNT EAU	NB MAXI	Commercialisation Utilisation
Avermectine																		
AFFIRM	Énamectine benzoate 0,95 %	SG											1,50 kg/ha	7 j	6 h	20 m	3	
PROCLAIM	Énamectine benzoate 0,95 %	SG											1,50 kg/ha	7 j	6 h	20 m	3	
Benzhydrazides																		
CONFIRM	Tébufénoside 240 g/l	SC											0,60 L/ha	21 j	6 h	5 m	3	
Glucides																		
MAJETIK	Maltodextrine 476 g/l	SL	AB		2%	2%			2%					3 j	48 h	5 m	5	
Huiles blanches																		
ACAKILL	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV							10,00 L/ha			BBCH59	6 h	5 m	2	
EUPHYTANE GOLD	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV							10,00 L/ha			BBCH59	6 h	5 m	2	
LUMIERE	Huile minérale paraffinique 800g/L	EC	AB	NV							10,80 L/ha			non pertin	6 h	5 m	1	
OLIBLAN	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV							10,00 L/ha			BBCH59	6 h	5 m	2	
OVI PHYT	Huile de paraffine 817 g/L	EC	AB	NV							10,00 L/ha			BBCH59	6 h	5 m	2	
OVI PRON EXTRA	Huile de paraffine 817 g/l	EC	AB	NV							2,00 L/hL			NC	6 h	5 m	1	
POLITHIOL	Huile de paraffine 400 g/L	EW	AB	NV	40,00 L/ha				40,00 L/ha					BBCH03 a07	48 h	5 m	1	
Huiles essentielles																		
ESSEN'CIEL	huile essentielle d'orange douce 60g/l	SL	AB	NV			1,60 L/ha	1,60 L/ha					1,60 L/ha	1 j	24 h	5 m	6	
LIMOCIDE	huile essentielle d'orange douce 60g/l	SL	AB	NV			1,60 L/ha	1,60 L/ha					1,60 L/ha	1 j	24 h	5 m	6	
PREV-AM Plus ■	huile essentielle d'orange douce 60g/l		AB	NV			0,8%	0,8%					0,8%	1 j	24 h	5 m	6	Arrêt utili: 15/06/2023
Insecticides biologiques																		
ARGICAL PRO	Kaolin 99%	WP	AB	NV										3 j		5 m	6	
BAIKAL WP	Kaolin 1000g/kg	WP	AB	NV										15 j	6 h	5 m	4	
BIOO TWIN L	Confusion sexuelle 380 mg/diff		AB	NV									200 à 300 diff/ha					
BIOO TWIN L +	Confusion sexuelle 386 mg/dif		AB	NV									200 à 25 diff/ha					
CELADA LB 400	Confusion sexuelle -		AB	NV									200 diff/ha	NC	NC		1	
CHECKMATE PUFFER LB	Confusion sexuelle 87 g/L		AB	NV									4 diff/ha	sans	sans	-	1	
CHECKMATE PUFFER LB EA	Confusion sexuelle -		AB	NV									3/ha	sans	sans			
DELFIN	Bacillus Thuringiensis (BT) 32000 UI/mg	WG	AB	NV									0,75 kg/ha	3 j	6 h	5 m	6	
DIPEL DF	Bacillus Thuringiensis (BT) ssp Kurstaki	WG	AB	NV									1 kg/ha	3 j	NP	5 m	6	
ISONET L	Confusion sexuelle .		AB	NV									500 diff/ha	nc	24 h			
ISONET LA plus	Confusion sexuelle .		AB	NV									500 diff/ha	nc	nc	nc	1	
LEPINOX Plus	Bacillus Thuringiensis (BT) Var Kurstaki 375g/kg	WP	AB	NV									1,00 kg/ha	3 j	6 h	5 m	3	
MISTER L	Confusion sexuelle 70 g/kg		AB	NV									3 aérosols/ha	nc	nc	nc	1	
NATURALIS	Beauveria bassiana 0,18 g/L	SC	AB	NV	1,5 L/ha								1,5 L/ Ha	3 j	6 h	5 m	5	
RAK 1	Confusion sexuelle -		AB	NV									500					
RAK 1 + 2 Mix	Confusion sexuelle -		AB	NV									500					
RAK 2 new	Confusion sexuelle -		AB	NV									500					
RAPAX AS	Confusion sexuelle -		AB	NV														
SOKALCIARBO WP	Bacillus Thuringiensis (BT) Var kurstaki188 g/kg	SC	AB	NV									1,00 L/ha	1 j	6 h	5 m	3	
TRICHOLINE VTIS	Kaolin 1000g/kg	WP	AB	NV				20 kg/ha						15 j	6 h	5 m	4	
XEN TARI	Trichogramma												100 diff/ha	sans	sans			
	Bacillus Thuringiensis (BT) ssp Aizawai 35000 U	WG	AB	NV									1,00 kg/ha	3 j	24 h	5 m	6	

Pyridines												
ADMIRAL PRO												
Pyréthrinoides												
CYPERFOR												
CYPLAN MAX												
CYTHRINE L												
CYTHRINE MAX												
DECIS PROTECH												
DELTA STAR												
JUDOKA												
KARAKAS												
KARATE XFLOW												
KARATE ZEON												
KLARTAN SMART												
LAMBDA STAR												
MANDARIN GOLD												
MANDARIN PRO												
MAVRIK SMART												
MINUET 10EW ■												
PROFI CYPERMAX												
PYREVERT												
SCIPIO 100 EW												
SHERPA 100 EW												
TALITA SMART												
TATAMI												
TREBON 30 EC												
VIVATRINE												
Soufre												
CITROTHIOL DG												
CITROTHIOL RAINFREE												
KUMULUS DF												
MICROTHIOL SPÉCIAL DISPERS												
PENNTIOL RAINFREE												
SULFORIX RAINFREE												
THIOPRON RAINFREE												
Spinosynes												
MUSDO 4 ■												
RADIANT												
SUCCESS 4												
Thiazolidinones												
NISSORUN 250 SC												
Urtica spp												
URTIBASIC												
VALESCO												

■ Attention, retrait produit en cours ou à venir, voir colonne “Commercialisation Utilisation”

Produit commercial	Matière active	Formulation	AB	Nodu	Black Rot	Excoriose	Mildiou	Oidium	Pourriture grise	DAR	DRE	ZNT EAU	NB MAXI	Commercialisation Utilisation
Acétylcololides														
HUDSON PRO	Fluopicolide 44,4 g/kg + Fosétyl-Al 666,7 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	24 h	5 m	1	
PREVASION	Fluopicolide 44,4 g/kg + Fosétyl-Al 666,7 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	24 h	5 m	1	
PROFILER	Fluopicolide 44,4 g/kg + Fosétyl-Al 666,7 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	24 h	5 m	1	
TEBAIDE	Fluopicolide 44,4 g/kg + Fosétyl-Al 666,7 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	24 h	5 m	1	
Acétamides														
AMAROK	Folpel 334 g/l (Phthalimides) + Cymoxanil 40g/l	SC					3,00 L/ha			BBCH 69	48 h	20 m	2	
AVISO DF	Métrane 570 g/kg (Dithiocarbamates) + Cymoxanil 48 g/kg	WG			2,50 kg/ha		2,50 kg/ha			35 j	48 h	5 m	3	attente décision de réhomologation
ENOMIX	Folpel 334 g/l (Phthalimides) + Cymoxanil 40g/l	SC					3,00 L/ha			BBCH 69	48 h	20 m	2	
IDAHO ■	Zoxamide 330 g/kg (Benzamides) + Cymoxanil 330 g/l	WG					0,45 kg/ha			28 j	48 h	20 m	2	Comm: 2022
LEXIC FLASH	Folpel 250 g/kg (Phthalimides) + Cymoxanil 40 g/kg + Fosétyl-Al 500 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	48 h	20 m	6	
MOMENTUM TRIO	Folpel 25% (Phthalimides) + Cymoxanil 4% + Fosétyl-Al 50% (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			BBCH69	48 h	20 m	6	
PAJO ■	Zoxamide 330 g/kg (Benzamides) + Cymoxanil 330 g/l	WG					0,45 kg/ha			28 j	48 h	20 m	2	Comm: 2022
SARMAN F	Folpel 334 g/l (Phthalimides) + Cymoxanil 40g/l	SC					3,00 L/ha			BBCH 69	48 h	20 m	2	
TWINGO	Folpel 334 g/kg (Phthalimides) + Cymoxanil 40 g/kg	WG					3,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	20 m	4	
VALIANT FLASH	Folpel 250 g/kg (Phthalimides) + Cymoxanil 40 g/kg + Fosétyl-Al 500 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	48 h	20 m	6	
VITIPEC WG ADVANCE	Folpel 66% (Phthalimides) + Cymoxanil 8%	WG					1,50 kg/ha			BBCH 69	48 h	20 m	2	
Amidoxine														
CYFLODIUM	Cyflufenamid 50 g/l	EW					0,50 L/ha			21 j	24 h	5 m	2	
DYNALI	Cyflufenamid 30 + Diénoconazole 60 g/hl (Triazoles)	DC			0,50 L/ha		0,50 L/ha			21 j	6 h	5 m	2	
ROCCA	Cyflufenamid 30 + Diénoconazole 60 g/hl (Triazoles)	DC			0,50 L/ha		0,50 L/ha			21 j	6 h	5 m	2	
VELKADO	Cyflufenamid 50 g/l	EW					0,50 L/ha			21 j	24 h	5 m	2	
Anilides														
FANTIC F WG	Folpel 48% (Phthalimides) + Kiralaxyl 3,75%	WG					2,00 kg/ha			28j	48 h	50 m	2	
FOLPAN GOLD	Folpel 40% (Phthalimides) + Méfénoxam 4,85%	WG					2,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	5 m	2	
PALMIR	Folpel 48% (Phthalimides) + Kiralaxyl 3,75%	WG					2,00 kg/ha			28j	48 h	50 m	2	
PANDERO GOLD = PHYTAGORE	Folpel 40% (Phthalimides) + Méfénoxam 4,85%	WG					2,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	5 m	2	
RIDGOLD F PÉPITE	Folpel 40% (Phthalimides) + Méfénoxam 4,85%	WG					2,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	5 m	2	
Benzamides														
AMALINE FLOW	Sulfate de cuivre tribasique 266,6 g/L (Produits minéraux Cuivre) + Zoxamide 40 g/L	SC					2,80 L/ha			28 j	24 h	20 m	2	
AMPEXIO	Zoxamide 240 g/kg + Mandipropamid 250 g/kg (CAA)	WG					0,50 kg/ha			21 j	48 h	20 m	1	
IDAHO ■	Zoxamide 330 g/kg + Cymoxanil 330 g/l (Acétamides)	WG					0,45 kg/ha			28 j	48 h	20 m	2	fin de commercialisation 2022
LINGOT ■	Zoxamide 180 g/L + Dimétomorphe 180 g/L (CAA)	SC					1,00 L/ha			28 j	48 h	20 m		pas de production BASF en 2023 écoulement des stocks
PAJO ■	Zoxamide 330 g/kg + Cymoxanil 330 g/l (Acétamides)	WG					0,45 kg/ha			28 j	48 h	20 m	2	fin de commercialisation 2022
REVOLUXIO	Zoxamide 240 g/kg + Mandipropamid 250 g/kg (CAA)	WG					0,50 kg/ha			21 j	48 h	20 m	1	
Benzophenone														
VIVANDO	Métrafénone 500 g/L	SC						0,20 L/ha		28 j	6 h	5 m	2	
Benzoylpyridine														
KUSABI	Pyriofénone 300 g/l	SC						0,30 L/ha		28 j	48 h	5 m	2	
UNICICUT	Pyriofénone 300 g/l	SC						0,30 L/ha		28 j	48 h	5 m	2	
Bicarbonates														
ARMICARB	Bicarbonate de potassium 850 g/kg	SP	AB	NV				5,00 kg/ha	5,00 kg/ha	1 j	6 h	5 m	8	
CARBOBASIC	bicarbonate de Sodium 99%	WP	AB					2,5 à 5 kg/ha					8	
CARPET	bicarbonate de Sodium 99%	WP	AB					2,5 à 5 kg/ha		1			8	
VITISAN	Bicarbonate de potassium 994,9 g/kg	SP	AB	NV				5,00 kg/ha		1	6	5 m	6	
CAA														
AMPEXIO	Zoxamide 240 g/kg (Benzamides) + Mandipropamid 250 g/kg	WG					0,50 kg/ha			21 j	48 h	20 m	1	
CASSIOPEE	Folpel 250 g/kg (Phthalimides) + Iprovalicarbe 40 g/kg + Fosétyl-Al 500 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	48 h	20 m	2	Comm: en attente d'info (Iprovalicarbe)
FORUM GOLD	Dithianon 350 g/kg (Quinones) + Dimétomorphe 150 g/kg	WG					1,50 kg/ha			42 j	48 h	20 m	2	

FORUM TOP	Métrame 440 g/kg (Dithiocarbamates) + Dimétomorphe 90 g/kg	WG			2,5 kg/ha	2,50 kg/ha	35 j	48 h	20 m	2	Comm: pas de production BASF en 2023 écoulément des stocks
GRIP TOP	Métrame 440 g/kg (Dithiocarbamates) + Dimétomorphe 90 g/kg	WG			2,5 kg/ha	2,50 kg/ha	35 j	48 h	20 m	2	Comm: pas de production BASF en 2023 écoulément des stocks
LINGOT	Zoxamide 180 g/L (Benzamides) + Dimétomorphe 180 g/L	SC				1,00 L/ha	28 j	48 h	20 m		Comm: pas de production BASF en 2023 écoulément des stocks
REVOLUXIO	Zoxamide 240 g/kg (Benzamides) + Mandipropamid 250 g/kg	WG				0,50 kg/ha	21 j	48 h	20 m	1	
SIRBEL UD	Folpel 562,5 g/kg (Phthalimides) + Iprovalcarbe 90 g/kg	WG				1,30 kg/ha	28 j	48 h	5 m	2	
VALIS F	Folpel 48% (Phthalimides) + Valifénalate 6%	WG				2,00 kg/ha	BBCH 69	48 h	20 m	2	
VALIS PLUS	Hydroxyde de cuivre 150 g/kg (Produits minéraux Cuivre) + Oxychlorure de cuivre 150 g/kg (Produits minéraux Cuivre) + Valifénalate 60g/kg	WG				2,00 kg/ha		48 h	20 m	2	
VINTAGE C DISPERS	Cuivre 37% (Produits minéraux Cuivre) + Benthiavalicarbe 1,75%	WG				2,00 kg/ha	28 j	48 h	20 m	2	
Cuivres seuls voir tableau produits cupriques											
Cuivres associés											
AMALINE FLOW	Sulfate de cuivre tribasique 266,6 g/L + Zoxamide 40 g/L (Benzamides)	SC				2,80 L/ha	28 j	24 h	20 m	2	
PANGOLIN DG	Cuivre 150 g/Kg + Fosétyl-Al 200 g/Kg (Phosphites)	WG				5,00 kg/ha	28j	24h	50 m	4	
VALIS PLUS	Hydroxyde de cuivre 150 g/kg + Oxychlorure de cuivre 150 g/kg + Valifénalate 60g/kg	WG				2,00 kg/ha		48 h	20 m	2	
VINTAGE C DISPERS	Cuivre 37% + Benthiavalicarbe 1,75% (CAA)	WG				2,00 kg/ha	28 j	48 h	20 m	2	
Cyanomidazoles											
MILDICUT	Disodium phosphonate 250 (Phosphites) + Cyazofamide 25 g/l	SC				4,50 L/ha	28 j	6 h	5 m	1	
Dithiocarbamates											
AVISO DF	Métrame 570 g/kg + Cymoxamil 48 g/kg (Acéamides)	WG			2,50 kg/ha	2,50 kg/ha	35 j	48 h	5 m	3	attente décision de réhomologation
CABRIO TOP	Métrame 55% + Pyraclostrobine 5% (Strobilurines)	WG			1,50 kg/ha	1,50 kg/ha2,00 kg/ha	35 j	24 h	20 m	1	attente décision de réhomologation
CHAOLINE	Métrame 289 g/kg + Fosétyl-Al 471 g/kg (Phosphites)	WG				3,00 kg/ha4,00 kg/ha	35 j	48 h	5 m	3	Fin Comm: 15/06/2020 Util: en attente vis a vis Métrame
ENERVIN	Métrame 440 g/kg + Amétoctradine 120 g/kg (QoSs)	WG			2,50 kg/ha	2,50 kg/ha	35 j	6 h	5 m	2	attente décision de réhomologation
FORUM TOP	Métrame 440 g/kg + Dimétomorphe 90 g/kg (CAA)	WG			2,50 kg/ha	2,50 kg/ha	35 j	48 h	20 m	2	Comm: pas de production BASF en 2023 écoulément des stocks
GRIP TOP	Métrame 440 g/kg + Dimétomorphe 90 g/kg (CAA)	WG			2,50 kg/ha	2,50 kg/ha	35 j	48 h	20 m	2	Comm: pas de production BASF en 2023 écoulément des stocks
POLYRAM DF	Métrame 70%	WG			2,00 kg/ha0,30 kg/hL	2,00 kg/ha	56 j	48 h	20 m	3	attente décision de réhomologation
PRIVEST	Métrame 440 g/kg + Amétoctradine 120 g/kg (QoSs)	WG			2,50 kg/ha	2,50 kg/ha	35 j	6 h	5 m	2	attente décision de réhomologation
SILLAGE	Métrame 289 g/kg + Fosétyl-Al 471 g/kg (Phosphites)	WG				3,00 kg/ha4,00 kg/ha	35 j	48 h	5 m	3	Comm: Arrêt de fabrication Util: Toujours homologué
SLOGAN	Métrame 289 g/kg + Fosétyl-Al 471 g/kg (Phosphites)	WG				3,00 kg/ha4,00 kg/ha	35 j	48 h	5 m	3	Comm: 15/06/2022 Util: en attente
Huiles essentielles											
ESSEN'CIEL	Huile essentielle d'orange douce 60g/l	SL	AB	NV		1,60 L/ha	1 j	24 h	5 m	6	
LIMOCIDE	Huile essentielle d'orange douce 60g/l	SL	AB	NV		1,60 L/ha	1 j	24 h	5 m	6	
PREV-AM Plus	Huile essentielle d'orange douce 60g/l		AB	NV		0,8%	1 j	24 h	5 m	6	
Phosphites											
BCP 358 FC	Disodium phosphonate 500g/L	SL				2,50 L/ha	21 j	6 h	5 m	3	
CASSIOPEE	Folpel 250 g/kg (Phthalimides) + Iprovalcarbe 40 g/kg (CAA) + Fosétyl-Al 500 g/kg	WG				3,00 kg/ha	28 j	48 h	20 m	2	Comm: en attente d'info (Iprovalcarbe)
CHAOLINE	Métrame 289 g/kg (Dithiocarbamates) + Fosétyl-Al 471 g/kg	WG				3,00 kg/ha4,00 kg/ha	35 j	48 h	5 m	3	Comm: 15/06/2020 Util: en attente vis a vis Métrame
ETONAN	Phosphonate de potassium 730 g/l	SL		NV		4,00 L/ Ha	14 j	6 h	5 m	5	
HIDALGO STAR	Folpel 400 g/kg (Phthalimides) + Fosétyl-Al 400 g/kg	WG			3,75 kg/ha0,30 kg/hL	3,75 kg/ha	BBCH 69	48 h	5 m	6	
HUDSON PRO	Fluopicolide 44,4 g/kg (Acylpicolides) + Fosétyl-Al 666,7 g/kg	WG				3,00 kg/ha	28 j	24 h	5 m	1	
KILIM FLASH	Folpel 250 g/kg (Phthalimides) + Fosétyl-Al 500 g/kg	WG				0,30 kg/hL4,00 kg/ha	70 j	48 h	5 m	3	
LBG01F34	Phosphonate de potassium 730 g/l	SL		NV		4,00 L/ha	14 j	6 h	5 m	5	
LEXIC FLASH	Folpel 250 g/kg (Phthalimides) + Cymoxamil 40 g/kg (Acéamides) + Fosétyl-Al 500 g/kg	WG				3,00 kg/ha	28 j	48 h	20 m	6	
MEDEIRO WG	Folpel 25% (Phthalimides) + Fosétyl-Al 50%	WG				0,30 L/hL 4,00 kg/ha	BBCH 69	48 h	5 m	3	
MIKAL FLASH	Folpel 250 g/kg (Phthalimides) + Fosétyl-Al 500 g/kg	WG				0,30 kg/hL 4,00 kg/ha	70 j	48 h	5 m	3	

Produit commercial	Matière active	Formulation	AB	Nodu	Black Rot	Excortose	Mildiou	Oidium	Pourriture grise	DAR	DRE	ZNT EAU	NB MAXI	Commercialisation Utilisation
MILDICUT	Disodium phosphonate 250 + Cyazofamide 25 g/l (Cyanimidazoles)	SC					4,50 L/ha			28 j	6 h	5 m	1	
MOMENTUM F	Folpel 250 g/kg (Phthalimides) + Fosétyl-Al 500 g/kg	WG				0,15 kg/ha	4,00 kg/ha			BBCH69	48 h	20 m	6	
MOMENTUM TRIO	Folpel 25% (Phthalimides) + Cymoxanil 4% (Acétamides) + Fosétyl-Al 50%	WG					3,00 kg/ha			BBCH69	48 h	20 m	6	
OPTIX DISPERS	Fosétyl-Al 80 %	WG					2,50 kg/ha			28 j	24 h	5 m	6	
PANGOLIN DG	Cuivre 150 g/kg (Produits minéraux Cuivre) + Fosétyl-Al 200 g/kg	WG					5,00 kg/ha			28j	24h	50 m	4	
PERTINAN	Phosphonate de potassium 730 g/l	SL		NV			4,00 L/ha			14 j	6 h	5 m	5	
PREVASION	Fluopicolide 44,4 g/kg (Acylpicolides) + Fosétyl-Al 666,7 g/kg	WG					3,00 kg/ha			28 j	24 h	5 m	1	
PROFLER	Fluopicolide 44,4 g/kg (Acylpicolides) + Fosétyl-Al 666,7 g/kg	WG					3,00 kg/ha			28 j	24 h	5 m	1	
REDELI	Disodium phosphonate 500 g/l	SC		NV			2,50 L/ha			21 j	6 h	5 m	3	
SILLAGE ■	Métriame 289 g/kg (Dithiocarbamates) + Fosétyl-Al 471 g/kg	WG				3,00 kg/ha	4,00 kg/ha			35 j	48 h	5 m	3	Arrêt de fabrication mais Toujours homologué
SLOGAN ■	Métriame 289 g/kg (Dithiocarbamates) + Fosétyl-Al 471 g/kg	WG				3,00 kg/ha	4,00 kg/ha			35 j	48 h	5 m	3	Arrêt Comm: 15/06/2022 fin utilisation : en attente
TEBAIDE	Fluopicolide 44,4 g/kg (Acylpicolides) + Fosétyl-Al 666,7 g/kg	WG					3,00 kg/ha			28 j	24 h	5 m	1	
TENROK	Phosphonate de potassium 739 g / L	SC					2,50 L/ha			14 j	6h		2	
VALIANT FLASH	Folpel 250 g/kg (Phthalimides) + Cymoxanil 40 g/kg (Acétamides) + Fosétyl-Al 500 g/kg	WG					3,00 kg/ha			28 j	48 h	20 m	6	
VIDERRYO F	Folpel 400 g/L (Phthalimides) + Disodium phosphonate 40 g/L	SC					2,50 L/ha				48 h	20 m	2	
Phthalimides /préventif /multisites														
AMAROK	Folpel 334 g/l + Cymoxanil 40g/l (Acétamides)	SC					3,00 L/ha			BBCH 69	48 h	20 m	2	
CASSIOPEE	Folpel 250 g/kg + Iprovalicarbe 40 g/kg (CAA) + Fosétyl-Al 500 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	48 h	20 m	2	en attente d'info (Iprovalicarbe)
ENOMIX	Folpel 334 g/l + Cymoxanil 40g/l (Acétamides)	SC					3,00 L/ha			BBCH 69	48 h	20 m	2	
FANTIC F WG	Folpel 48% + Kiralaxyl 3,75% (Anilides)	WG					2,00 kg/ha			28 j	48 h	50 m	2	
FOLPAN 80WDG	Folpel 80%	WG			1,9 kg/ha	0,19 kg/hL	1,9 kg/ha			BBCH69	48 h	20 m	7	
FOLPAN GOLD	Folpel 40% + Méfénoxam 4,85% (Anilides)	WG					2,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	5 m	2	
FOLPEC ADVANCE 80WG	Folpel 80%	WG				1,9 kg/ha	1,9 kg/ha			BBCH 69	48 h	20 m	7	
FOLTANE FL	Folpel 500 g/l	SC			3 L/ha	0,3 L/hL	3 L/ha			28 j	48 h	20 m	7	
HIDALGO STAR	Folpel 400 g/kg + Fosétyl-Al 400 g/kg (Phosphites)	WG			3,75 kg/ha	0,30 kg/hL	3,75 kg/ha			BBCH 69	48 h	5 m	6	
KILIM FLASH	Folpel 250 g/kg + Fosétyl-Al 500 g/kg (Phosphites)	WG					0,30 kg/hL	4,00 kg/ha		70 j	48 h	5 m	3	
LEXIC FLASH	Folpel 250 g/kg + Cymoxanil 40 g/kg (Acétamides) + Fosétyl-Al 500 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	48 h	20 m	6	
MEDEIRO WG	Folpel 25% + Fosétyl-Al 50% (Phosphites)	WG				0,30 L/hL	4,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	5 m	3	
MIKAL FLASH	Folpel 250 g/kg + Fosétyl-Al 500 g/kg (Phosphites)	WG				0,30 kg/hL	4,00 kg/ha			70 j	48 h	5 m	3	
MOLIDOR	Folpel 500 g/l + Azoxystrobine 93,5 g/l (Strobilurines)	SC				0,75 l/ha	2,00 L/ha			BBCH 18	48 h	20 m	2	
MOMENTUM F	Folpel 250 g/kg + Fosétyl-Al 500 g/kg (Phosphites)	WG				0,15 kg/ha	4,00 kg/ha			BBCH69	48 h	20 m	6	
MOMENTUM TRIO	Folpel 25% + Cymoxanil 4% (Acétamides) + Fosétyl-Al 50% (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			BBCH69	48 h	20 m	6	
PALMIR	Folpel 48% + Kiralaxyl 3,75% (Anilides)	WG					2,00 kg/ha			28 j	48 h	50 m	2	
PANDERO GOLD = PHYTAGORE	Folpel 40% + Méfénoxam 4,85% (Anilides)	WG					2,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	5 m	2	
RIDGOLD F PÉPITE	Folpel 40% + Méfénoxam 4,85% (Anilides)	WG					2,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	5 m	2	
SARMAN F	Folpel 334 g/l + Cymoxanil 40g/l (Acétamides)	SC					3,00 L/ha			BBCH 69	48 h	20 m	2	
SIRBEL UD	Folpel 562,5 g/kg + Iprovalicarbe 90 g/kg (CAA)	WG					1,30 kg/ha			28 j	48 h	5 m	2	
SOLOFOL	Folpel 80%	WG				1,88 kg/ha	1,88 kg/ha			BBCH69	48 h	20 m	7	n'est plus commercialisé
TWINGO	Folpel 334 g/kg + Cymoxanil 40 g/kg (Acétamides)	WG					3,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	20 m	4	
VALIANT FLASH	Folpel 250 g/kg + Cymoxanil 40 g/kg (Acétamides) + Fosétyl-Al 500 g/kg (Phosphites)	WG					3,00 kg/ha			28 j	48 h	20 m	6	
VALIS F	Folpel 48% + Valifénalate 6% (CAA)	WG					2,00 kg/ha			BBCH 69	48 h	20 m	2	
VIDERRYO F	Folpel 400 g/L + Disodium phosphonate 40 g/L (Phosphites)	SC					2,50 L/ha				48 h	20 m	2	
VITIPEC WG ADVANCE	Folpel 66% + Cymoxanil 8% (Acétamides)	WG					1,50 kg/ha			BBCH 69	48 h	20 m	2	

Piperidinyl thiazole													
ZORVEC ZELAVIN	Oxathiapiprolin (Zoriec) 100 g/l	SC				0,40 L/ha			14 j	48 h	5 m	2	Ne s'utilise pas seul
QoSI													
ENERVIN	Métrame 440 g/kg (Dithiocarbamates) + Amétoctradine 120 g/kg	WG			2,50 kg/ha				35 j	6 h	5 m	2	attente décision de réhomologation
PRIVEST	Métrame 440 g/kg (Dithiocarbamates) + Amétoctradine 120 g/kg	WG			2,50 kg/ha				35 j	6 h	5 m	2	attente décision de réhomologation
Solution Enervin Avrice	Amétoctradine 200 g/l	SC				1,50 L/ha			21 j	48 h	5 m	2	
Quinazolinone													
ASSOCIATE	Tétraconazole 80 g/l (Triazoles) + Proquinazid 160	EC							30 j	48 h	20 m	2	
KESYS	Proquinazid 200 g/l	EC							28 j	48 h	20 m	2	
TALENDO	Proquinazid 200 g/l	EC							28 j	48 h	20 m	2	
TALENDO EXTRA	Tétraconazole 80 g/l (Triazoles) + Proquinazid 160	EC							30 j	48 h	20 m	2	
TALIUS	Proquinazid 200 g/l	EC							28 j	48 h	20 m	2	
Quinones													
ARCO DTI	Dithianon 350 g/kg + Dimétomorphe 150 g/kg (CAA)	WG				1,50 kg/ha			42 j	48 h	20 m	2	
FORUM GOLD	Dithianon 350 g/kg + Dimétomorphe 150 g/kg (CAA)	WG				1,50 kg/ha			42 j	48 h	20 m	2	
SDHI													
COLLIS	Krésoxim-méthyl 100 g/l (Strobilurines) + Boscalid 200 g/l	SC			0,40 L/ha				28 j	48 h	5 m	2	
LUNA SENSATION	Trifloxystrobine 250 g/l (Strobilurines) + Fluopyram 250 g/l	SC			0,20 L/ha				14 j	6 h	5 m	2	
LUNA XTEND	Trifloxystrobine 250 g/l (Strobilurines) + Fluopyram 250 g/l	SC			0,20 L/ha				14 j	6 h	5 m	2	
YARIS	Fluxapyroxad 300g/L	SC				0,15 L/ha			35 j	48 h	5 m	2	
SDP													
BASTID	COS-OGA 12,5 g/L	SL	AB	NV		2,00 L/ha	2,00 L/ha		3 j	6 h	5 m	8	
BLASON	COS-OGA 12,5 g/L	SL	AB	NV		2,00 L/ha	2,00 L/ha		3 j	6 h	5 m	8	
ESDEAINE	COS-OGA 12,5 g/L	SL	AB	NV		2,00 L/ha	2,00 L/ha		3 j	6 h	5 m	8	
FYTOSAVE	COS-OGA 12,5 g/L	SL	AB	NV		2,00 L/ha	2,00 L/ha		3 j	6 h	5 m	8	
SONATA	Bacillus pumilus QST 2808 - 13,4g/L	SC	AB	NV		5,00 L/ha			1 j	6 h	5 m	6	
TAEGRO	Bacillus Amylolyquefaciens 10e13 UFC/kg		AB	NV		0,37 kg/ha	0,37 kg/ha	0,37 kg/ha	3 j		5 m	10	
VINIVAX	Laminarine 45 g/L	SL	AB	NV			2,00 L/ha		3 j	48 h	5 m	20	
Soufre													
ACTIOL	Soufre liquide 800 g/l	SC	AB				12,5 L/ha		5 j	6 h	5 m	8	
AZUPEC 80 GD	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV	7,50 kg/ha		12,5 kg/ha		21 j	6 h	5 m	8	
AZZURI	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV			4,00 L/ha		5 j	6 h	5 m	8	
CITROTHIOL DG	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV		1,25 kg/hL	12,50 kg/ha		3 j	6 h	5 m	8	
CITROTHIOL RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV		12,10 L/ha	12,10 L/ha		3 j	48 h	5 m	8	
CRETA	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV			4,00 L/ha		5 j	6 h	5 m	8	
FLOSUL SC	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV			4,00 L/ha		5 j	6 h	5 m	8	
FLUIDOSOUFRE	Soufre poudrage 99%	DP	AB	NV			25,00 kg/ha		3 j	48 h	5 m	3	
HELIOSOUFRE S	Soufre liquide 700 g/l	SC	AB	NV			7,50 L/ha		5 j	24 h	5 m	12	
HELIOTERPEN SOUFRE	Soufre liquide 700 g/l	SC	AB	NV			7,50 L/ha		5 j	24 h	5 m	12	
KOLTHIOR	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV			12,5 kg/ha		3 j	6 h	5 m	8	
KUMULUS DF	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV		7,5 kg/ha	12,50 kg/ha		21 j	6 h	5 m	8	
LUCIFERE	Soufre liquide 800 g/l	SC	AB	NV			12,5 L/ha		5 j	6 h	5 m	8	
MAXISOUFRE	Soufre liquide 700 g/l	SC	AB	NV			7,50 L/ha		5 j	24 h	5 m	12	
MICROTHIOL SPÉCIAL DISPERS	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV		1,25 kg/hL	12,50 kg/ha		3 j	6 h	5 m	8	

Produit commercial	Matière active	Formulation	AB	Nodu	Black Rot	Excoriose	Mildiou	Oidium	Pourriture grise	DAR	DRE	ZNT EAU	NB MAXI	Commercialisation Utilisation
PENNTIOL RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV		12,10 L/ha		12,10 L/ha		3 j	48 h	5 m	8	
SEFFICA	Soufre liquide 800 g/L	SC	AB	NV				4,00 L/ha		5 j	6 h	5 m	8	
SULFORIX RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV		12,10 L/ha		12,10 L/ha		3 j	48 h	5 m	8	
THIOPRON RAINFREE	Soufre liquide 825 g/l	SC	AB	NV		12,10 L/ha		12,10 L/ha		3 j	48 h	5 m	8	
THIOVIT JET MICROBILLES	Soufre mouillable 80%	WG	AB	NV				12,5 kg/ha		3 j	6 h	5 m	8	
Spirocétalamines														
HOGGAR	Spiroxamine 500 g/l	EC						0,60 L/ha		35 j	48 h	20 m	3	
PROSPER	Spiroxamine 500 g/l	EC						0,60 L/ha		35 j	48 h	20 m	3	
SPIROX	Spiroxamine 500 g/l	EC						0,60 L/ha		BBCH69	48 h	20 m	2	
Strobilurines /préventif														
ALLIAGE	Krésoxim-méthyl 50 %	WG			0,20 kg/ha					35 j	48 h	5 m	2	
CABRIO TOP	Métrane 55% (Dithiocarbamates) + Pyraclostrobine 5%	WG			1,50 kg/ha	1,50 kg/ha	2,00 kg/ha	2,00 kg/ha		35 j	24 h	20 m	1	attente décision de réhomologation
COLLIS	Krésoxim-méthyl 100 g/l + Boscalid 200 g/l (SDHI)	SC			0,40 L/ha			0,40 L/ha		28 j	48 h	5 m	2	
CONSIST	Trifloxystrobine 50%	WG			0,125 kg/ha	0,125 kg/ha		0,125 kg/ha		35 j	48 h	5 m	2	
FLINT	Trifloxystrobine 50%	WG			0,125 kg/ha	0,125 kg/ha		0,125 kg/ha		35 j	48 h	5 m	2	
LUNA SENSATION	Trifloxystrobine 250 g/l + Fluopyram 250 g/l (SDHI)	SC			0,20 L/ha			0,20 L/ha		14 j	6 h	5 m	2	
LUNA XTEND	Trifloxystrobine 250 g/l + Fluopyram 250 g/l (SDHI)	SC			0,20 L/ha			0,20 L/ha		14 j	6 h	5 m	2	
MOLDOR	Folpel 500 g/l (Phthalimides) + Azoxystrobine 93,5 g/l	SC				0,75 L/ha	2/ha			BBCH 18	48 h	20 m	2	
NATCHEZ	Trifloxystrobine 50%	WG			0,125 kg/ha	0,125 kg/ha		0,125 kg/ha		35 j	48 h	5 m	2	
NATIVO	Trifloxystrobine 250 g/kg + Tébuconazole 500 g/kg (Triazoles)	WG			0,12 kg/ha			0,16 kg/ha		35 j	24 h	5 m	2	
PHYSALIS	Trifloxystrobine 250 g/kg + Tébuconazole 500 g/kg (Triazoles)	WG			0,12 kg/ha			0,16 kg/ha		35 j	24 h	5 m	2	
TOKRA WG	Krésoxim-méthyl 25% + Penconazole 8,75% (Triazoles)	WG			0,40 kg/ha			0,40 kg/ha		35 j	48 h	5 m	2	Arrêt commercialisation
Sulfonamides														
AKOLIT	amisulbrom 200 g/L	SC					0,375 L/ha			28 j	48 h	5 m	2	
LEIMAY	amisulbrom 200 g/L	SC					0,375 L/ha			28 j	48 h	5 m	2	
Triazoles														
ANTENE	Tétraconazole 100 g/l	EC			0,30 L/ha			0,25 L/ha		30 j	24 h	5 m	2	arrêt de ce nom commercial
ASSOCIATE	Tétraconazole 80 g/l + Proquinazid 160 (Quinazolinone)	EC						0,25 L/ha		30 j	48 h	20 m	2	
BARREUR	Tétraconazole 100 g/l	EC			0,30 L/ha			0,25 L/ha		30 j	24 h	5 m	2	
BOGARD	Difénoconazole 250 g/l	EC			0,20 L/ha			0,20 L/ha		21 j	24 h	5 m	2	
CONCORDE	Tétraconazole 100 g/L	EC			0,30 L/ha			0,25 L/ha		30 j	24 h	5 m	2	
DIFCOR 250 EC	Difénoconazole 250 g/l	EC			0,12 L/ha			0,12 L/ha		21 j	24 h	5 m	3	
DOURO EC	Penconazole 100 g/l	EC						0,25 l/ha		30 j	24 h	5 m	2	
DYNALI	Cyfluténamid 30 (Amidoxime) + Difénoconazole 60 g/hl	DC			0,50 L/ha			0,50 L/ha		21 j	6 h	5 m	2	
EOLE	Tébuconazole 430 g/l	SC			0,20 L/ha			0,25 L/ha		14 j	48 h	5 m	3	Arrêt commercialisation 2022
FORMOSE	Tébuconazole 250 g/l	EW			0,30 L/ha			0,40 L/ha		14 j cuve	48 h	5 m	2	
GREMAN	Tétraconazole 100 g/l	EC			0,30 L/ha			0,25 L/ha		30 j	24 h	5 m	2	
HOTTE	Difénoconazole 250 g/l	EC			0,20 L/ha			0,20 L/ha		21 j	24 h	5 ml	2	
INVICTUS	Difénoconazole 250g/L	EC			0,20 L/ha			0,20 L/ha		21 j	24 H	5 m	2	
LIDAL	Tétraconazole 100 g/L	EC			0,30 L/ha			0,25 L/ha		30 j	24 h	5 m	2	Arrêt commercialisation 2022
MAYANDRA	Tébuconazole 200 g/l	EW			0,40 L/ha			0,50 L/ha		14 j	24 h	5 m	3	
NATIVO	Trifloxystrobine 250 g/kg (Strobilurines) + Tébuconazole 500 g/kg	WG			0,12 kg/ha			0,16 kg/ha		35 j	24 h	5 m	2	

PHYSALIS	Trifloxystrobine 250 g/kg (Strobilurines) + Tébuconazole 500 g/kg	WG				0,16 kg/ha	35 j	24 h	5 m	2	
ROCCA	Cyfluthéamid 30 (Amidoxime) + Difénoconazole 60 g/l	DC				0,50 L/ha	21 j	6 h	5 m	2	
RUBIPRO	Tétraconazole 100 g/L	EC				0,25 L/ha	30 j	24 h	5 m	2	
SCORE	Difénoconazole 250 g/l	EC				0,20 L/ha	21 j	24 h	5 m	2	
STIKINE	Tébuconazole 250 g/l	EW				0,40 L/ha	14 j cuve	48 h	5 m	2	
TALENDO EXTRA	Tétraconazole 80 g/l + Proquinazid 160 (Quinazolinone)	EC				0,25 L/ha	30 j	48 h	20 m	2	
TOKRA WG 	Krésoxim-méthyl 25% (Strobilurines) + Penconazole 8,75%	WG				0,40 kg/ha	35 j	48 h	5 m	2	Arrêt commercialisation
TOPAZE	Penconazole 100 g/l	EC				0,25 L/ha	28 j	48 h	5 m	2	
ZACRO	Penconazole 100 g/l	EC				0,25 L/ha	28 j	48 h	5 m	2	
Amino pyrazolinone											
KAMUY 	fenpyrazamine 50%	WG				1,20 kg/ha	14 j	6 h	5 m	1	Arrêt commercialisation 2022
PROLECTUS	fenpyrazamine 50%	WG				1,20 kg/ha	14 j	6 h	5 m	1	
Anilino pyrimidines											
ERUNE	Pyriméthanil 400 g/l	SC				2,5 L/ha	21 j	6 h	5 m	1	
FLEURUS	Pyriméthanil 400 g/l	SC				2,50 L/ha	35 j	6 h	5 m	1	
JAPICA	Mepanpyrim 50%	WP				1,20 kg/ha	21 j	48 h	5 m	1	
JAVISE MAX 	Cyprodinil 50%	WG				0,75 kg/ha	7 j	6 h	5 m	1	Arrêt commercialisation
SCALA	Pyriméthanil 400 g/l	SC				2,50 L/ha	21 j	6 h	5 m	1	
SWITCH	Fludioxonil 25% (Phénylpyroles) + Cyprodinil 37,50%	WG				1,20 kg/ha	21 j	48 h	5 m	1	
Champignon											
VINTEC	Trichoderma atroviride 1013 CFU/kg	WG				0,20 kg/ha	21 j	6 h	5 m	4	
Hydroxyanilide											
LAZULIE	Fenhexamid 500 g/kg	WG				1,50 kg/ha	7 j	6 h	5 m	1	
TELDOR	Fenhexamid 500 g/kg	WG				1,50 kg/ha	7 j	6 h	5 m	1	
Levure naturelle											
BOTECTOR 	Aureobasidium pullulans souche 14940 250 g/l + Aureobasidium pullulans souche 14941 250 g/l	WG	AB	NV		0,40 kg/ha	3 j	6 h	5 m	4	N'est plus commercialisé par Nufarm depuis Novembre 2021
JULIETTA	Saccharomyces cerevisiae LAS02 1x10(13) UFC/kg	WG	AB	NV		2,5 kg/ha	1 j	6 h	5 m	6	
NOLI	Metschnikowia fructicola 1x10(13) UFC/kg	WG		NV		2,00 kg/ha	1 j	6 h	5 m	6	
Phénylpyroles											
GEOXE WG	Fludioxonil 50%	WG				1,00 kg/ha	60 j	48 h	5 m	1	
SAFIR WG	Fludioxonil 50%	WG				1,00 kg/ha	60 j	48 h	5 m	1	
SWITCH	Fludioxonil 25% + Cyprodinil 37,50% (Anilino pyrimidines)	WG				1,20 kg/ha	21 j	48 h	5 m	1	
SDHI											
CANTUS	Boscalid 50 %	WG				1,20 kg/ha	21 j	6 h	5 m	1	
KENJA	Isofétamide 400 g/L	SC				1,50 L/ha	21 j	6 h	5 m	1	
SDP											
AMYLO-X WG	Bacillus Amyloliquefaciens 5x10(10) UFC/g	WG	AB	NV		2,5 kg/ha	1 j	non pert	5 m	6	
RHAPSODY	Bacillus subtilis QST173- 1milliard	SC	AB	NV		4,00 L/ha	3 j	6 h	5 m	4	
TAEGRO	Bacillus Amyloliquefaciens 10e13 UFC/kg		AB	NV		0,37 kg/ha(0,37 kg/ha)	3 j		5 m	10	
Terpènes											
MEVALONE	Thymol 66 g/l + Géraniol 66 g/l + Eugénol 33 g/l	CS	AB	NV		4,00 L/ha	7 j	24 h	5m	4	
NIRKA	Thymol 66 g/l + Géraniol 66 g/l + Eugénol 33 g/l	CS	AB	NV		4,00 L/ha	7 j	24 h	5m	4	

 arrêt d'utilisation

Produit commercial	Matière	Formulation	Bactérioses						Chancres européens	Tavelure	Cloque	Mildiou	DAR				ZNT EAU	DVP	ZNT EAU	DRE
			Cerisier	Pêcher	Pommier	Prunier	Noyer	Kiwi	Vigne				Pom-mier	Pru-nier	Noyer	Pê-cher	Kiwi	Vigne	Arbo-vigne	Vigne
BOUILLIE BORDELAISE MANICA	Sulfate de cuivre 20,0%	WP	0,625 kg/HL				1,25 kg/HL		20 kg/ha	1,25 kg/HL		2,5 kg/HL	21 j		21 j	21 j	21 j		5 m	24 h
BORDO 20 MICRO	Sulfate de cuivre 20%	WG										20 kg/ha				21 j			20 m	6 h
BOUILLIE BORDELAISE CAFFARO WG	Sulfate de cuivre 20%	WG	6 kg/ha	6 kg/ha	3,75 kg/ha	6 kg/ha	6 kg/ha			6 kg/ha		6 kg/ha	F	F	14 j	F	21 j	20 m	20 m	24 h
BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS NC	Sulfate de cuivre 20%	WG	1,25 kg/HL	0,625 kg/HL	1,25 kg/HL	1,25 kg/HL	1,25 kg/HL			2,50 kg/HL		3,75 kg/ha	14 j	14 j	14 j	14 j	14 j	5 m		24 h
CUPERVAL	Sulfate de cuivre 20%	WP										25 kg/ha					21 j		20 m	6 h
CUPRUSSUL	Sulfate de cuivre 20%	WG										20 kg/ha				21 j			20 m	6 h
EQAL DG	Sulfate de cuivre 20%	WG	1,25 kg/HL	0,625 kg/HL	1,25 kg/HL	1,25 kg/HL	1,25 kg/HL			2,50 kg/HL		3,75 kg/ha	14 j	14 j	14 j	14 j		5 m		24 h
MOLYA	Sulfate de cuivre 20%	WG	6 kg/ha	6 kg/ha	3,75 kg/ha	6 kg/ha	6 kg/ha			6 kg/ha		5 kg/ha	F	F	14 j	F	21 j	20 m	20 m	24 h
SUPER BOUILLIE MACC 80	Sulfate de cuivre 20%	WP	1,25 kg/HL	0,625 kg/HL	1,25 kg/HL	1,25 kg/HL	1,25 kg/HL		20 kg/ha	2,50 kg/HL		15 kg/ha	3 j	3 j	3 j	3 j	21 j		20 m	6 h
BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS	Sulfate de cuivre 20 %		1,25 kg/HL	0,625 kg/HL	1,25 kg/HL	1,25 kg/HL	1,25 kg/HL			2,50 kg/HL		3,75 kg/ha	14 j	14 j	14 j	14 j		5 m		24 h
BORDO FLOW	Sulfate de cuivre 124 g/l	SC			12 L/ha	3 L/ha	10 L/ha			12 L/ha		6 L/ha	BBCH 51	BBCH 11	BBCH 03	BBCH 03	21 j	50 m	20 m	6 h
MANIFLOW	Sulfate de cuivre 124 g/l	SC			12 L/ha	3 L/ha	10 L/ha			12 L/ha		6 L/ha	BBCH 51	BBCH 11	BBCH 03	BBCH 03	21 j	50 m	20 m	6 h
NOVICURE	Sulfate de cuivre tribasique 40 %	WG	1,10 kg/ha	1,10 kg/ha	1,10 kg/ha	1,10 kg/ha	1,10 kg/ha	1,10 kg/ha	1,875 kg/ha	1,10 kg/ha		1,875 kg/ha	Floral son	Floral son	Floral son	Floral son	21 j	50 m	20 m	6 h
EVO TRIBASIC	Sulfate de cuivre tribasique 300 g/kg	WG		2,16 kg/ha			1,85 kg/ha	2,3 kg/ha		2,475 kg/ha	2,16 kg/ha	1,8 kg/ha	BBCH 54	BBCH 03	BBCH 29	BBCH 08	21 j	50 m	20 m	48
CUPROXAT	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l	SC	2,6 L/ha	2,6 L/ha	2,6 L/ha	2,6 L/ha	4 L/ha	2,6 L/ha		2,6 L/ha		3,95 L/ha	21 j	21 j	21 j	21 j	21 j	50 m	20 m	6 h
NORDOX 75 WG	Oxyde cuivreux 75%	WG	0,167 kg/HL	0,167 kg/HL	0,333 kg/HL	0,167 kg/HL	0,33 kg/HL	0,167 kg/HL	5,33 kg/ha	0,167 kg/HL	0,333 kg/HL	2kg/ha	21 j	21 j	21 j	21 j	21 j	20 m		6 h
KOBBER	Oxyde cuivreux 45%	WG							1,66 kg/ha			1,66 kg/ha					21 j		50 m	6 h
YUCCA	Oxychlorure de cuivre 357,5 g/l	SC	0,350 l/HL	0,350 l/HL		0,350 l/HL		0,35 L/ha		0,7 l/HL	1,4 l/HL	8,40 L/ha	3 j	3 j		3 j	3 j	20 m		6 h
CUPROCOL DUO	Oxychlorure de cuivre 140 g/l + Hydroxyde de cuivre 140 g/l	WG	4 kg/ha	4 kg/ha	3 kg/ha	4 kg/ha	3,5 kg/ha	3 kg/ha	4 kg/ha	3 kg/ha	4 kg/ha	2,5 kg/ha	BBCH 55	BBCH 55	BBCH 14 j	BBCH 55	21 j	50 m	50 m	6 h
EVORAM	Oxychlorure de cuivre 140 g/l + Hydroxyde de cuivre 140 g/l	WG	4 kg/ha	4 kg/ha	3 kg/ha	4 kg/ha	3,5 kg/ha	3 kg/ha	4 kg/ha	3 kg/ha	4 kg/ha	2,5 kg/ha	BBCH 55	BBCH 55	BBCH 14 j	BBCH 55	21 j	50 m	50 m	6 h
AIRONE SC	Oxychlorure de cuivre 136 g/l + Hydroxyde de cuivre 136 g/l	SC	4 L/ha	4 L/ha	3 L/ha	4 L/ha	3,5 L/ha	3 L/ha		4 L/ha	4 L/ha	2,5 L/ha	F	F	14 j	F	F	50 m	50 m	6 h
FUNCURAN-OH	Hydroxyde de cuivre 50%	WP	0,500 kg/ha	0,250 kg/ha		0,500 kg/ha	0,500 kg/ha			1 kg/ha		1,5 kg/ha	3 j	3 j	3 j	3 j	21 j	50 m	20 m	24 h
CHAMPION	Hydroxyde de cuivre 50 %	WG	0,5 kg/HL	0,5 kg/HL	0,5 kg/HL	0,5 kg/HL	0,5 kg/HL		8 kg/ha	1 kg/HL	0,5 kg/HL	6 kg/ha	21 j	21 j	21 j	21 j	20 m		5 m	24 h
CUPROXYDE 50	Hydroxyde de cuivre 50 %	WG	0,5 kg/HL	0,5 kg/HL	0,5 kg/HL	0,5 kg/HL	0,5 kg/HL		8 kg/ha	1 kg/HL	0,5 kg/HL	6 kg/ha	21 j	21 j	21 j	21 j	20 m		5 m	24 h
HELIOCUVIRE	Hydroxyde de cuivre 400 g/l	SC	0,31 l/HL	0,31 l/HL	0,31 l/HL	0,31 l/HL	0,31 l/HL		10 L/ha			3 L/ha	3 j	3 j	3 j	3 j	21 j	5 m		24 h
KENTAN 40WG	Hydroxyde de cuivre 400 g/kg	WG										3 kg/ha					BBCH 71		20 m	24 h
COPLESS	Hydroxyde de cuivre 37,50%	WG	0,66 kg/HL	0,33 kg/HL	0,66 kg/HL	0,66 kg/HL	0,66 kg/HL		10,6 kg/ha	1,33 kg/HL	1,33 kg/HL	4 kg/ha	3 j	3 j	3 j	3 j	21 j	20 m		24 h
MICROS-COP	Hydroxyde de cuivre 37,50%	WG	0,66 kg/HL	0,33 kg/HL	0,66 kg/HL	0,66 kg/HL	0,66 kg/HL		10,6 kg/ha	1,33 kg/HL	1,33 kg/HL	4 kg/ha	3 j	3 j	3 j	3 j	21 j	20 m		24 h
CHAMP FLO AMPLI	Hydroxyde de cuivre 360 g/l	SC	0,70 L/HL	0,35 L/HL	0,70 L/HL	0,70 L/HL	0,70 L/HL		11 L/ha	1,40 L/HL		2,00 L/ha	3 j	3 j	3 j	3 j	21 j	5 m		24 h
KOCIDE 2000	Hydroxyde de cuivre 35%	WG	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha		11,4 kg/ha	0,75 kg/ha		3 kg/ha					21 j	20 m		24 h
KOCIDE 35 DF	Hydroxyde de cuivre 35%	WG	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha			11,4 kg/ha	0,75 kg/ha		3 kg/ha					21 j	20 m		24 h
KOCIDE 35 DF	Hydroxyde de cuivre 35%	WG	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha	0,35 kg/ha			11,4 kg/ha	0,75 kg/ha		3 kg/ha					21 j	20 m		24 h
KOCIDE FLOW	Hydroxyde de cuivre 300 g/l	SC	4 L/ha	4 L/ha		4 L/ha	8,5 L/ha					2,5 L/ha	D A R	14 j	DAR		21 j	50 m		24 h
KOCIDE OPTI	Hydroxyde de cuivre 30%	WG										2,50 kg/ha					21 j		20 m	24 h

Produit commercial	Matière active	Formulation	Nodu	Utilisable (AMM) sur l'espèce :								Doses (L ou kg / ha traité en plein)					Utilisable en jeunes vergers	DAR	Remarques	DRE	ZNT EAU	NB MAXI
				Pommier	Poirier	Prunier	Pêcher	Cerisier	Kiwi	Noyer	Vigne	Adventices	Annuelles	Bisannuelles	Vivaces	Epauprage vigne						
Positionnement en pré-levée																						
ATONAL	Propyzamide 400 g/l	SC		x	x	x	x	x		x	1,875 L/ha					180 j			48 h	5 m	1	
BOA	Penoxsulame 20 g/l	SC								x		0,75 L/ha				56 j			48 h	5 m	1	
CENT 7	Isoxaben 125 g/l	SC		x	x	x	x	x		x	48 à 6 L/ha					BBCH 14 à 60	x	DAR : BBCH 60 sauf 14 en kiwi et 57 en vigne	6 h	5 m	1	
DEVIRINOL F	Napropamide 450 g/l	SC		x	x	x	x			x	9,00 L /ha					BBCH59	x		6 h	20 m	1	
ELYSIUM 	Metribuzine 250 g/L + Diflufenican 62,5 g/L	SC								x	2 L/ha					BBCH 59		Retiré, fin utilisation vigne 30/05/2023 mais sous responsabilité du producteur si phytotoxicité	6 h	5 m	1	
FIBULE	Pendiméthaline 400 g/l	SC		x						x	6 L/ha					DAR F			24 h	50 m	1	
JOGG	Flazasulfuron 250 g/kg	WG								x	0,2 kg/ha					75 j			6 h	20 m	1	
KATANA 25 WG	Flazasulfuron 25%	WG								x	0,2 kg/ha					75 j			6 h	20 m	1	
MATSUDA	Flazasulfuron 25%	WG								x	0,2 kg/ha					printemps			6 h	20 m	1	
PENDITEC 400	Pendiméthaline 400 g/l	SC		x	x					x	6 l/ha					DAR F			24 h	50 m	1	
PENTIUM FLO	Pendiméthaline 400 g/l	SC		x	x					x	6 L /ha					F ou BBCH 15 en pépins			6 h	50 m	1	
PLEDGE	Flumioxazine 50%	WP		x	x					x	1,2 kg /ha					45 j* sauf vigne BBCH 7		*pépins, pré-débournement seulement. Eviter de soulever la poussière du sol après l'application (broyage...)	48 h	50 m	1	
RAMI	Flumioxazine 50%	WP		x	x					x	1,2 kg /ha					45 j* sauf vigne BBCH 7		*pépins, pré-débournement seulement. Eviter de soulever la poussière du sol après l'application (broyage...)	48 h	50 m	1	
Positionnement en post-levée																						
AGAVE	Glyphosate 360 g/l (2)	SL		x	x	x	x	x		x		4 L /ha	6 L / Ha	8 L / Ha		21 j			6 h	5 m	1	
BUGGY 360 POWER	Glyphosate 360 g/l (2)	SL		x	x	x	x	x		x		4 L /ha	5 L /ha	8 L /ha		14-90 j		DAR kiwi 90j, noyau 14j, pépins et coque 21 j	24 h	5 m	3	
CREDIT XTREME	Glyphosate 360 g/l (2)	SL		x	x	x	x	x		x	1,70 L/ha					21 j sauf kiwi 90 j			6h	5m	1	
HOCKEY PRO 360	Glyphosate 360 g/l (2)	SL		x	x	x	x	x		x		4 L /ha	5 L /ha	8 L /ha		14-90 j		DAR kiwi 90j, noyau 14j, pépins et coque 21 j	24 h	5 m	3	
ROUNDUP EVOLUTION	Glyphosate 450 g/l (2)	SL		x	x	x	x	x		x		3,2 L/ha	4 L/ha	6,4 L/ha		21 j sauf kiwi 90 j			24 h	5 m	3	
TOUCHDOWN SYSTEME 4	Glyphosate 360 g/l (2)	SL		x	x	x	x	x		x		3 L /ha	6 L /ha	7 L /ha		14-90 j		DAR 21j sauf kiwi 90 j et vigne 14 j	6 h	5 m	1	
AGIL	Propaquizafop 100 g/l	EC		x	x					x		1,2 L/ha		2 L/ha		30 j	x		24 h	5 m	1	
AMBITON	Propaquizafop 100 g/l	EC		x	x					x		1,2 L/ha		2 L/ha		30 j	x		24 h	5 m	1	
BELOUKHA	Acide Pélagonique 680 g/l	EC NV		x	x	x	x	x		x	16 L/ha				16 L/ha	3 j sauf vigne 1 j			24 h	5 m	2	
CLAXON	Propaquizafop 100 g/l	EC		x	x					x		1,2 L/ha		2 L/ha		30 j	x		24 h	5 m	1	
FUSILADE MAX	Fluazifop-p-butyl 125 g/l	EC		x	x	x	x	x		x	2 L /ha					28 j			48 h	5 m	1	
GOZAI	Pyraflufen 26,5 g/L	EC								x	0,80 L/ha				0,20 L/ha	90 j			48 h	20 m	2	
SHARK	Carfentrazone-éthyl 60 g/l	EO		x	x	x	x	x		x	1 L/ha				0,3 L/ha	7 j sauf noyer 28 j			48 h	5 m	1	
SPOTLIGHT PLUS	Carfentrazone-éthyl 60 g/l	EO		x	x	x	x	x		x	1 L/ha				0,3 L/ha	7 j sauf noyer 28 j			48 h	5 m	1	
STRATOS ULTRA	Cycloxydim 100 g/l	EC		x	x (1)					x		2 L /ha		4 L /ha		28 j sauf vigne 42 j	x	(1) : AMM prunier uniquement sur jeunes vergers	48 h	5 m	1	

■ Attention, retrait produit en cours ou à venir, voir colonne "Remarques"

(1) : AMM prunier uniquement sur jeunes vergers

(2) : Dose hectare de glyphosate annuelle limitée, voir "Réglementation glyphosate" page canevass desherbage

LMR Fongicides (en mg/kg)

Matières active	Famille chimique	Abricotier	Amandier	Cerisier	Kiwi	Noisetier	Noyer	Poirier	Pommier	Prunier	Pêcher	Vigne
Acibenzolar-S-méthyl	SDP	0.2	0.01*	0.01*	0.4	0.2	0.01*	0.2	0.3	0.01*	0.2	0.01*
Acide Pélargonique	Acides Gras	pas de LMR										
Amisulbrom	Sulfonamides	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.5
Ampelomyces quisqualis	Champignon	pas de LMR										
Amétoctradine	QoSi	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	6
Aureobasidium pullulans souche 14940	Levure naturelle	pas de LMR										
Aureobasidium pullulans souche 14941	Levure naturelle	pas de LMR										
Azoxystrobine	Strobilurines	2	0.01	2	0.01*	0.01	0.01	0.01*	0.01*	2	2	3
Bacillus Amylolyquefaciens	SDP	pas de LMR										
Bacillus pumilus	SDP	pas de LMR										
Bacillus subtilis	SDP	pas de LMR										
Benthiavalicarbe	CAA	0.01*	0.02*	0.01*	0.01*	0.02*	0.02*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0,3
Bicarbonate de potassium	Bicarbonates											
bicarbonate de Sodium	Bicarbonates											
Boscalid	SDHI	5	0.05*	4	5	0.05*	0.05*	1.5	2	3	5	5
Bupirimate	Pyrimidines	0.3	0,01*	0,01*	0,01*	0,01*	0,01*	0,3	0,3	0,01*	0,3	1.5
Bénalaxyl	Anilides	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.7
Captane	Phtalimides	6	0.07*	6	0.03*	0.07*	0.07*	10	10	10	6	0.03*
Carbendazime (métabolite)	BMC	0.2	0.1*	0.5	0.1*	0.1*	0.1*	0,2	0,2	0.5	0.2	0.3
Chlorothalonil	Chloronitriles	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*
Coniothyrium minitans	Champignon	pas de LMR										
COS-OGA	SDP	pas de LMR										
Cuivre	Produits minéraux Cuivre	5	30	5	20	30	30	5	5	5	5	50
Cyazofamide	Cyanoimidazoles	0.01*	0.02*	0.01*	0.01*	0.02*	0.02*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	2
Cyflufenamid	Amidoxime	0.06	0.01*	0.1	0.01*	0.01*	0.01*	0,06	0,06	0.07	0.06	0,2
Cymoxanil	Acétamides	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0,3
Cyprodinil	Anilinopyrimidines	2	0.02*	2	0.02*	0.04	0.04	2	2	2	2	3
Difénoconazole	Triazoles	0.7	0.05*	0.3	0.1	0.05*	0.05*	0.8	0.8	0.5	0.5	3
Dimétomorphe	CAA	0.01*	0.02*	0.01*	0.01*	0.02*	0.02*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	3
Disodium phosphonate	Phosphites	2*	1500	2*	200	1500	1500	150	150	2*	50	100
Dithianon	Quinones	0.5	0.05	2	0.01*	0.01*	0.05	3	3	0.5	0.5	3
Dodine	Guanidines	0.1	0.01*	3	0.01*	0.01*	0.01*	0.9	0.9	0.01*	0.1	0.01*
Equisetum arvense L.	Equisetum arvense L.	pas de LMR										
Eugénol	Terpènes	pas de LMR										
Fenbuconazole	Triazoles	0.6	0.01*	1	0.01*	0.01*	0.01*	0,5	0,5	0,6	0,6	1.5
Fenhéxamid	Hydroxylanilide	10	0.02*	7	15	0.02*	0.02*	0.01*	0.01*	2	10	15
fenpyrazamine	Amino pyrazolinone	5	0.01*	4	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	3	5	3
Fludioxonil	Phénylpyrroles	5	0.01*	5	15	0.01*	0.01*	5	5	5	10	5
Fluopicolide	Acylpicolides	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	2
Fluopyram	Pyridinyl-ethyl-benzamide	1.5	0.03	2	0.01*	0.03	0.03	0.8	0.8	0.6	1.5	2
Fluopyram	SDHI	1.5	0.03	2.0	0.01*	0.03	0.03	0.8	0.8	0.6	1.5	2
Fluxapyroxad	SDHI	1.5	0.04	3	0.01*	0.04	0.04	0.9	0.9	1.5	1.5	3
Folpel	Phtalimides	0.03*	0.07*	0.03*	0.03*	0.07*	0.07*	0.3	0.3	0.03*	0.03*	6
Fosétyl-Al	Phosphites	2*	1500	2*	200	1500	1500	150	150	2*	50	100
Géranol	Terpènes	pas de LMR										
Huile essentielle d'orange	Produit de biocontrôle	pas de LMR										
huile essentielle d'orange douce	Huiles essentielles	pas de LMR										

LMR Fongicides (en mg/kg)

Matière active	Famille chimique	Abricotier	Amandier	Cerisier	Kiwi	Noisetier	Noyer	Poirier	Pommier	Prunier	Pêcher	Vigne
Hydroxyde de cuivre	Produits minéraux	5	30	5	20	30	30	5	5	5	5	50
Iprodione	Imides Cycliques	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*
Iprovalicarbe	CAA	0.01*	0.02*	0.01*	0.01*	0.02*	0.02*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	2
Isofétamide	SDHI	3	0.01*	4	0.01*	0.01*	0.01*	0.6	0.6	0.8	3	4
Kiralaxyl	Anilides	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.7
Krésoxim-méthyl	Strobilurines	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0,2	0,2	0.01*	1.5	1.5
Laminarine	SDP	pas de LMR										
Mancozèbe	Dithiocarbamates	2	0.05*	2	0.05*	0.05*	0.1	5	5	2	2	5
Mandipropamid	CAA	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	2
Manèbe	Dithiocarbamates	2	0.05*	2	0.05*	0.05*	0.1	5	5	2	2	5
Mepanypirim	Anilinopyrimidines	0.01*	0.02*	0.01*	0.01*	0.02*	0.02*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	2
Meptyl dinocap	Dinitrophényle	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.2
Metschnikowia fructicola	Levure naturelle	pas de LMR										
Myclobutanil	Triazoles	3	0.01*	3	0.01*	0.01*	0.01*	0.6	0,6	2	3	1.5
Méfentrifluconazole	Triazoles											
Méfénoxam	Anilides	0.01*	0.01*	0.01*	0.02*	0.01*	0.01*	1	1	0.01*	0.01*	2
Métirame	Dithiocarbamates	2	0.05*	2	0.05 *	0.05*	0.1	5	5	2	2	5
Métrafénone	Benzophenone	0.7	0.01*	2	0.01*	0.01*	0.01*	1	1	0.01*	0.7	7
Oxathiapiprolin (Zortec)	Piperidinyl thiazole	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.7
Oxychlorure de cuivre	Produits minéraux Cuivre	5	30	5	20	30	30	5	5	5	5	50
Oxyde cuivreux	Produits minéraux Cuivre	5	30	5	20	30	30	5	5	5	5	50
Penconazole	Triazoles	0.08	0.01*	0.15	0.01*	0.01*	0.01*	0.15	0.15	0.09	0.15	0.5
Penthiopyrad	SDHI	4	0.05	4	0.01*	0.05	0.05	0.5	0.5	1.5	4	0.01*
Phosphonate de potassium	Phosphites	2*	1500	2*	200	1500	1500	150	150	2*	50	100
Polysulfure de calcium	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Prohexadione	SDP	0.01*	0.01*	0.4	0.01*	0.01*	0.01*	0.1	0.1	0,05	0.01*	0.01*
Propamocarbe HCl	Acides Gras	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*
Proquinazid	Quinazolinone	0.01*	0.02*	0.01*	0.01*	0.02*	0.02*	0.08	0.08	0.01*	0.01*	0,5
Pyraclostrobine	Strobilurines	1	0.02*	3	0.02*	0.02*	0.02*	0.5	0,5	0.8	0.3	0.3
Pyriméthanol	Anilinopyrimidines	10	0.2	4	0.01*	0.02*	0.02*	15	15	2	10	5
Pyriofénone	Benzoylpyridine	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.9
Quinoxifen	Phenoxyquinoleine	0.05	0.02*	0.3	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.05	0.02*	0.05	1
Saccharomyces cerevisiae LAS02	Levure naturelle	pas de LMR										
Soufre	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Soufre liquide	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Soufre mouillable	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Soufre poudrage	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Spiroxamine	Spirocétalamines	0.01*	0.05*	0.01*	0.01*	0.05*	0.05*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.6
Sulfate de cuivre	Produits minéraux Cuivre	5	30	5	20	30	30	5	5	5	5	50
Sulfate de cuivre tribasique	Produits minéraux Cuivre	5	30	5	20	30	30	5	5	5	5	50
Thiophanate-méthyl	BMC	2	0.2*	0.3	0.1*	0.2*	0.2*	0.5	0.5	0.3	2	0.1*
Thirame	Dithiocarbamates	3	0.1*	3	0.1*	0.19	0.1*	5	5	2	3	0.1*
Thymol	Terpènes	pas de LMR										
Trichoderma atroviride	Champignon	pas de LMR										
Trichoderma harzianum	Champignon	pas de LMR										
Trifloxystrobine	Strobilurines	3	0.02	3	0.01*	0.02	0.02	0.7	0.7	3	3	3
Tébuconazole	Triazoles	0.6	0.05	1	0.02*	0.05	0.05	0.3	0.3	1	0.6	0.5
Tétraconazole	Triazoles	0.1	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.3	0,3	0.05	0.1	0.5
Urtica spp	Urtica spp	pas de LMR										
Valifénalate	CAA	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0,2
Zirame	Dithiocarbamates	0.1*	0.1*	5	0.1*	0.1*	0.1*	1	0.1*	2	0.1*	0.1*
Zoxamide	Benzamides	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	5

LMR Insecticides (en mg/kg)

62

Matière active	Famille chimique	Abricotier	Amandier	Cerisier	Kiwi	Noisetier	Noyer	Poirier	Pommier	Prunier	Pêcher	Vigne
Abamectin	Avermectine	0.02	0.02	0.01*	0.01*	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01*	0.02	0.01*
Acequinocyl	Quinolines	0.01*	0.02	0.1	0.01*	0.01*	0.01*	0.1	0.1	0.02	0.04	0.3
Acides gras, sels de potassium	Insecticides biologiques											
Acrinathrine	Pyréthrinoïdes	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.08	0.05*
Acétamipride	Chloronicotiniles	0.8	0.07	1.5	0.01*	0.07	0.07	0.4	0.4	0.03	0.2	0.5
Alphaméthrine	Pyréthrinoïdes											
Attractifs + deltaméthrine	Insecticides biologiques											
Azadirachtine A	Insecticides biologiques	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1
Bacillus Thuringiensis (BT)	Insecticides biologiques											
Beauveria bassiana	Insecticides biologiques	pas de LMR										
Bétacyfluthrine	Pyréthrinoïdes	0.3	0.02*	0.2	0.02*	0.02*	0.02*	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Chlorantraniliprole (=	Anthranilamides	1	0.05	1	0.01*	0.05	0.05	0.5	0.5	1	1	1
Chlorpyrifos-méthyl	Organophosphorés	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*
Chlorpyrifos-éthyl	Organophosphorés	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*
Clothianidine	Chloronicotiniles	0.15	0.01*	0.03	0.01*	0.01*	0.01*	0.4	0.4	0.01*	0.15	0.7
Confusion sexuelle	Insecticides biologiques											
Cyantraniliprole (= Cyazypyr)	Anthranilamides	0.01*	0.04	6	0.01*	0.04	0.04	0.8	0.8	0.7	1.5	1.5
Cyperméthrine	Pyréthrinoïdes	2	0.05*	2	0.05*	0.05*	0.05*	1	1	2	2	0.5
Deltaméthrine	Pyréthrinoïdes	0.15	0.02*	0.1	0.15	0.02*	0.02*	0.1	0.2	0.07	0.15	0.2
Diflubenzuron	Benzoyl urées	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*
Diflufenican	Pyridine Carboxamide	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*
Diméthoate	Organophosphorés	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*
Esfenvalérate	Pyréthrinoïdes	0.2	0.05*	0.02*	0.02*	0.05*	0.05*	0.1	0.1	0.02*	0.2	0.3
Etofenprox	Pyréthrinoïdes	0.6	0.01*	0.8	1	0.01*	0.01*	0.7	0.7	0.2	0.6	4
Etioazole	Oxazolines	0.1	0.01*	0.3	0.01*	0.01*	0.01*	0.07	0.07	0.04	0.1	0.5
Extrait de cassia	Insecticides biologiques											
Fenoxycarbe	Carbamates	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.05	0.7	0.7	0.6	1.5	0.5
Flonicamide	Pyridine Carboxamide	0.3	0.06*	0.4	0.03*	0.06*	0.06*	0.3	0.3	0.3	0.4	0.03*
Fosetyl Al	Phosphanate	2*		2*	150		500	150	150	2*	50	100
Fénazaquin	ITEM	0.01*	0.02	0.01*	0.01*	0.02	0.02	0.15	0.15	0.01*	0.01*	0.01*
gamma-Cyhalothrine	Pyréthrinoïdes	0.15	0.01*	0.3	0.05	0.01*	0.01*	0.08	0.08	0.2	0.15	0.08
Hexythiazox	Thiazolidinones	0.7	0.05	1.5	0.01*	0.05	0.05	0.4	0.4	0.7	0.7	1
Huile de paraffine	Huiles blanches	pas de LMR										
Huile de vaseline	Huiles blanches											-
huile essentielle d'orange douce	Huiles essentielles	pas de LMR										
Huile minérale paraffinique	Huiles blanches	pas de LMR										
Hydroxyde de calcium	Insecticides biologiques	pas de LMR										
Imidaclopride	Chloronicotiniles	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.7
Indoxacarbe	Oxadiazines	1	0.02*	1	0.02*	0.02*	0.02*	0.5	0.5	1	1	2
Kaolin	Insecticides biologiques	pas de LMR										
Lambda-cyhalothrine	Pyréthrinoïdes	0.15	0.01*	0.3	0.05	0.01*	0.01*	0.08	0.08	0.2	0.15	0.08
Maltodextrine	Glucides											
Phosmet	Organophosphorés	0.05*	2	1	0.05*	0.1	2	0.5	0.5	0.6	1	0.05*
Pirimicarbe	Carbamates	3	0.02*	5	0.01*	0.02*	0.02*	0.5	0.5	3	1.5	0.01*
Polysulfure de calcium	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Propamocarbe HCl + fosetyl Al	Carbamate-Phosphanate	0.01*		0.01*	0.01*		0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*
Pyméthozine	Pyridines	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*	0.02*
Pyridabène	ITEM	0.3	0.05	0.01*	0.01*	0.05	0.05	0.9	0.9	0.01*	0.3	0.01*
Pyriproxyfène	Pyridines	0.05*	0.05*	1	0.05*	0.05*	0.05*	0.2	0.2	0.3	0.5	0.05*
Pyrèthrine	Pyréthrinoïdes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Soufre	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Soufre liquide	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Soufre mouillable	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Soufre poudrage	Produits minéraux Soufre	pas de LMR										
Spinetoram	Spinosynes	0.2	0.02*	2	0.02*	0.02*	0.02*	0.15	0.15	0.02*	0.3	0.4
Spinosad	Spinosynes	0.6	0.7	0.2	0.05	0.7	0.07	0.3	0.3	0.2	0.6	0.5
Spirodiclofène	Ketoénols	2	0.1	2	0.02*	0.05	0.05	0.8	0.8	2	2	2
Spirotétrammat	Ketoénols	3	0.5	3	3	0.5	0.5	0.7	0.7	3	3	2
Sulfoxaflor (Isoclast TM active)	Sulfoximines	0.5	0.02*	1.5	0.01*	0.02*	0.02*	0.4	0.4	0.5	0.5	2
Tau-fluvalinate	Pyréthrinoïdes	0.3	0.01*	0.4	0.01*	0.01*	0.01*	0.3	0.3	0.01*	0.3	1
Thiacloprid	Chloronicotiniles	0.5	0.02*	0.5	0.2	0.02*	0.02*	0.3	0.3	0.5	0.5	0.01*
Thiaméthoxam	Chloronicotiniles	0.07	0.01*	0.6	0.01*	0.01*	0.01*	0.3	0.3	0.01*	0.07	0.4
Tébufenpyrad	ITEM	0.4	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.01*	0.3	0.3	0.2	0.4	0.6
Tébufénoside	Benzhydrazides	1.5	0.05	0.01*	0.5	0.01*	0.05	1	1	0.01*	1.5	4
Urtica spp	Urtica spp	pas de LMR										
Virus de la granulose	Insecticides biologiques	pas de LMR										
Zétacyperméthrine	Pyréthrinoïdes											
Émamectine benzoate	Avermectine	0.02		0.01*	0.01*		0.01*	0.02	0.02	0.02	0.03	0.05

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Arboriculture

CANCERIGENE 1 : H350	
Aucun produit homologué en arboriculture	
REPROTOXIQUE 1 : H 360	
RESPLEND	
CANCERIGENE 2 : H351	
Fongicide	Insecticide
ALCOBAN	KARATE K
ALLIAGE	KLARTAN JET
COLLIS	MAVRIK JET
DELAN PRO	OKAPI
DELAN SC	OPEN
DELAN WG	TALITA JET
GRINGO	
MACCANI	Herbicide
MERPAN 80 WDG	ATONAL
MERPAN SC	SETANTA FLO
NIMROD	
SARI PLUS	
SIGMA DG	
REPROTOXIQUE 2 : H361	
Fongicide	Insecticide
DOURO EC	DELEGATE
HORIZON ARBO	EFYCACE
LUNA EXPERIENCE	MOVENTO
PHYSALIS	NEEMAZAL T/S
TOPAZE	OIKOS
ZACRO	
NATIVO	Herbicide
FUSILADE MAX	-
PLEDGE	
RAMI	
STRATOS ULTRA	
T/T+	
CARBAZINC FLASH (H330 : mortel par inhalation)	

Légende :

CMR 1 : Mentions H350 - H360 : effets avérés sur l'homme ou avérés sur les animaux et donc fortement suspectés sur l'homme

CMR 2 : Mentions H 351 - H361 : effets suspectés

Raisin de table

CANCERIGENE 1 : H350		
Aucun produit homologué en raisin		
REPROTOXIQUE 1 : H 360		
Fongicide		
FORUM TOP	GRIP TOP	LINGOT
CANCERIGENE 2 : H351		
Fongicide	Fongicide (suite)	Insecticide
ALLIAGE	MIKAL FLASH	-
AMAROK	MOLIDOR	
ARCO DTI	MOMENTUM F	Herbicide
ASSOCIATE	MOMENTUM TRIO	ATONAL
CAMARO	PANDERO GOLD	SETANTA FLO
CASSIOPEE	RIDGOLD F PÉPITE	
COLLIS	SARMAN F	
ENOMIX	SIRBEL UD	
FOLPAN 80WDG	TALENDO	
FOLPAN GOLD	TALENDO EXTRA	
FOLPEC ADVANCE 80WG	TALIUS	
FOLTANE FL	TWINGO	
FORUM GOLD	UNICICUT	
HIDALGO STAR	VALIANT FLASH	
JAPICA	VALIS F	
KESYS	VALIS PLUS	
KILIM FLASH	VIDERRYO F	
KUSABI	VINTAGE C DISPERSS	
LEXIC FLASH	VITIPEC WG ADVANCE	
MEDEIRO WG		
REPROTOXIQUE 2 : H361		
Fongicide	Fongicide (suite)	Insecticide
AKOLIT	NATIVO	RADIANT
AMAROK	PHYSALIS	
AVISO DF	PROSPER	Herbicide
DOURO EC	SARMAN F	FUSILADE MAX
ENOMIX	SPIROX	PLEDGE
FORMOSE	STIKINE	RAMI
HOGGAR	TOPAZE	STRATOS ULTRA
LEIMAY	TWINGO	
LEXIC FLASH	VALIANT FLASH	
MAYANDRA	VITIPEC WG ADVANCE	
MOMENTUM TRIO	ZACRO	
T/T+		
FANTIC F WG (H331 : toxique par inhalation)		

Canévas de traitements - Prunier

64

STADES
REPÈRES
DU PRUNIER
(BBCH)A (00)
Bourgeon
d'hiverB (51)
Bourgeon
gonfléC (55)
boutons
visiblesD (57)
Les
boutons
se
séparentE (59)
On voit les
étaminesF (65)
Fleur
ouverteG (67)
Chutes des
pétales

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ha	Nbr maxi / an	OBSERVATIONS
JANVIER-FEVRIER	Enroulement Chlorotique de l'abricotier (ECA)	REPERER LES ARBRES MALADES (FEUILLAISSON ANTICIPEE) ET LES SUPPRIMER					
STADE B	BACTERIOSES	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre : ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS NC Oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre : YUCCA Hydroxyde de cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI		1,25 kg 0,167 kg 0,350 L 0,7 L			Si des problèmes de criblures ont été observés l'année précédente, réaliser des traitements à base de Cuivre. Ces traitements sont particulièrement recommandés sur Prunier japonais notamment par rapport au Xanthomonas et surtout en conditions froides et pluvieuses. De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (jusqu'à 2 ou 3 passages à 1/2 ou 1/3 de dose). Cuivre : maxi 28 kg cu métal lissés sur 7 ans ou maxi 4kg/an selon les spécialités. Voir tableau produit pages centrales.
STADE B	PSYLLE vecteur ECA	ARGILE/BNA PRO (Badigeon naturel à l'ancienne) et autres spécialités blanchissantes APPLIQUEES EN BARRIERE PHYSIQUE PREVENTIVE SUR PRUNIER JAPONAIS					L'arbre doit rester blanc pendant toute la période à risque. Intéressant en complément des pyrethres. Raisonner par blocs de parcelles (traiter pruniers domestiques et japonais si au sein d'un même bloc). Efficacité supérieure du BNA PRO en blanchissement. Efficacité partielle du BNA sur hoplocampe (~50%) également si appliqué au stade C.
STADE B-C	STADE HIVER- NANT DES RAVAGEURS (Cochenille blanche, acariens)	Huiles blanches^{NV} : OVIPHYT, ACAKILL, OLIBLAN, EUPHYTANE Gold, OVIPRON Extra CATANE ESTIUOIL		2 L 2,5 L 1,5 L	20 L 20 L 15 L		Le traitement aux huiles (à pleine dose et avec un bon mouillage) est primordial dans le cadre de la lutte contre la cochenille blanche du mûrier (femelle hivernante), les pucerons et les acariens. Attention conditions d'application des huiles blanches (si risque de gel dans les 48h).
STADE B à E	Si POU de SAN JOSE et/ou LECANINES	OBSERVER L'EVENUELLE PRESENCE DE COCHENILLES (LECANINES OU POU DE SAN JOSE) SUR LES RAMEAUX PYRIDINES : Pyriproxifène : ADMIRAL PRO	14 j	0,03 L	0,3 L	1	Observer attentivement les parcelles touchées l'année dernière et intervenir seulement si présence. L'efficacité du traitement à ce stade est bien meilleure que celle après fleur.
STADE E	HOPLOCAMPE	PLACER DES PIEGES EN CARTON BLANC ENGLUE POUR EVALUER LE RISQUE					
STADE C-D-E	PUCERON ET PSYLLE vecteur ECA	PYRETHRINOIDES : Lambda-cyhalothrine KARATE Zéon LAMBDASTAR	7 j 7 j	0,011 L 0,011 L	0,11 L 0,11 L	2 2	Première intervention à appliquer en fonction des premières captures dans les battages (BSV). Si le traitement aux huiles blanches n'a pas été réalisé avant, leur application peut être réalisée lors de ce traitement contre pucerons/psylles. Ne pas négliger les jeunes vergers dès la première feuille
20% de boutons blancs STADE D-E 20 % de fleurs ouvertes STADE F	MONILIA FLEURS ET RAMEAUX	ASSOCIATION : Cyprodinil + Fludioxonil : SWITCH AMINO PYRAZOLINONE Fenpyrazamine : PROLECTUS	7 j fin floraison	0,020 kg 0,08 kg		3 3	1 à 3 traitements selon conditions climatiques et sensibilité des variétés (variétés très sensibles : Président, Sapphire, Crimson Glo, Larry Ann...). Alternier les familles chimiques
		IBS + SDHI Tébuconazole + Fluopyram : LUNA EXPERIENCE* IBS Difénoconazole : SCORE, BOGARD, HOTTE INVICTUS DIFCOR 250 EC	3 j 10 j 10 j BBCH 69	0,05 L 0,03 L 0,03 L 0,02 L	0,5 L 0,3 L 0,3 L	1 3 3 3	*LUNA EXPERIENCE : max 1/an sur fleurs ou max 2/an sur fruits proches récolte. Pas de LUNA EXPERIENCE et d'HORIZON ARBO sur une même parcelle la même année. ==> Privilégier les IBS sur rouille et Monilia fruits. De même pour le LUNA Experience sauf sur les variétés très sensibles au monilia sur lequel ce produit fonctionne bien. Attention : IBS efficaces si température > 15°C.
		Triazoles : REVISION BIOCONTROLE: Polysulfure de calcium : CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022 Suivre les dérogations en 2023	3 j 30 j	0,18 12 L	1,8 L 12 L	2 5	CURATIO : sur variétés peu sensibles type Reine-Claude, peut permettre d'économiser un IBS.
		PYRETHRINOÏDES : Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon LAMBDASTAR	7 j 7 j	0,011 L 0,011 L	0,11 L 0,11 L	2 2	Ce deuxième traitement est nécessaire si le vol du psylle n'est pas terminé après la fleur (suivre BSV). Efficacité de ce traitement contre l'hoplocampe et les pucerons. Efficacité partielle du BNA PRO si appliqué au stade C
		ASSOCIATION : Pyrimicarbe + Lambda-cyhalothrine : KARATE K/OKAPI/OPEN ● KETOENOL : Spirotetramat : MOVENTO PYRIDINES : Flonicamide : TEPPEKI	14 j 21 j 14 j	0,1 L 0,15 L 0,014 kg		2 2 2	Pour limiter le risque d'apparition de résistance, alterner les familles chimiques par rapport à l'intervention pré-florale. Movento : phytotoxicité observée sur quelques variétés sur stades précoces. Teppeki : écarter les traitements avec les captures d'au moins 10 j sur américano-japonaises.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Prunier

65

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ha	Nbr maxi / an	OBSERVATIONS
STADE G (suite)	TAVELURE	PHTALIMIDES Captane : MERPAN SC MERPAN 80 WDG SIGMA DG QUINONES : Dithianon : DELAN WG ● ALCOBAN ●	21 j 21 j 21 j 28 j 28 j	0,3 L 0,19 kg 0,18 kg 0,05 kg 0,05 kg	3 L 1,9 kg 1,8 kg	4 à 6 4 à 6 4 à 8 2 2	L'application de captane peut avoir un intérêt pour réduire le russeting sur prunes domestiques, il a aussi une efficacité sur le monilia qui commencerait à s'installer sur rameaux. Restrictions sur le nombre maxi d'applications du captane : voir tableaux produits.
	OÏDIUM	Des symptômes d'oïdium sont observés en prunier japonais depuis quelques années avec des intensités significatives. Au stade G, les applications de soufre ou de CURATIO (voir dérogation 2023) réalisées contre le monilia fleur ou les phytotypes ont de bonnes efficacités sur oïdium					
DEBUT AVRIL	 PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE AFIN DE LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE RESISTANCE						
	TOP + Carpocapse	Confusion sexuelle ^{NV} : CIDETRAK OFM ISOMATE OFM TT RAK 5 PUFFER CHECKMATE OFM			425 diff./ha 300 diff./ha 500 diff./ha 2,5 à 3/ha		Efficacité carpocapse des prunes, cydia lobarzewskii et TOP. Renforcer les bordures. Confusion fortement recommandée avec les multiples retraits de produits, surtout si pression TOP en plus de la pression carpocapse.
MI-AVRIL à MI-JUIN	CARPO 1 ^{er} vol + Tordeuse orientale du Pêcher (TOP)	SPINOSIDES Spinetoram : DELEGATE BIO-INSECTICIDES : Virus de la granulo se ^{NV} : CARPOVIRUSINE EVO2	7 j 3 j	30 g 0,1 L	300 g 1 L	1 10	Suivre les éventuelles dérogations d'autres produits phytosanitaires en 2023. DELEGATE : positionnement larvicide. En cas de conditions favorables au carpocapse en G1, compléter le DELEGATE par un virus 15 jours plus tard pour couvrir toute la G1. Afin de limiter l'apparition de résistance sur les virus, le bassin Sud Ouest recommande une stratégie d'alternance des souches concertée en commençant en G1 par la carpovirusine evo2.
		PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH DELTA STAR Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon LAMBDA STAR	7 j 7 j 7 j 7 j	0,083 L 0,083 L 0,011 L 0,075 L	0,11 L	3 3 2 2	Attention, positionnement légèrement différent entre risque tordeuse orientale et risque carpocapse des prunes. Suivre les BSV.
	TOP 1 ^{er} vol seul	BIO-INSECTICIDES : Bacillus thuringiensis ^{NV} : DELFIN DIPEL DF LEPINOX PLUS RAPAX AS	3 j 3 j 3 j 3 j	0,1 kg 0,1 kg 0,1 kg 200 cc	1 kg 2 L	10 3 3	Bacillus thuringiensis : efficacité TOP seuls limitée, produits photosensibles. Efficacité secondaire intéressante sur Capua.
	Si PHYTOPTES à GALLES	SOUFRE ^{NV} : MICROTHIOL SPECIAL DISPERSS CITROTHIOL DG KUMULUS DF	3 j 3 j	1 kg 1 kg 0,75 kg	10 kg 10 kg 7,5 kg	2 2 6	Il est impératif de positionner les traitements au moment de la migration (suivre BSV). Le Soufre contre les phytotypes est à appliquer pendant la migration avec 2 traitements à 15 jours d'intervalle et en modulant la dose en fonction des températures. Traiter uniquement si observation de galles. Variétés sensibles : September Yummy, Grenadine, EarliQueen, Rubynel, Reine-Claude. 7,5 kg/ha suffisent à l'efficacité
	MAI	ROUILLE et Maladies du Feuillage 1 ^{er} traitement	BIOCONTROLE : Polysulfure de calcium : CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022 Suivre les dérogations en 2023 STROBILURINES + SDHI Pyraclostrobine + Boscalid : SIGNUM	30 j 3 j		12 L 0,045 kg	5 2
QUINONES : Dithianon : DELAN WG ● ALCOBAN ●			28 j 28 j	0,05 kg 0,05 kg		2 2	
OBSERVER L'EVENTUELLE PRESENCE D'ACARIENS SOUS LES FEUILLES							
MAI - JUIN	Si ACARIENS	I.T.E.M. : Tébufenpyrad : SHIRUDO PRODUITS MINERAUX : SOUFRE ^{NC} MICROTHIOL SPECIAL DISPERSS CITROTHIOL DG KUMULUS DF	21 j 3 j 3 j	0,05 kg 1 kg 1 kg 0,75 kg		1 2 2 6	Efficacité du soufre sur acariens et phytotypes libres. Moduler la dose en fonction des températures, max 5 kg/ha à cette époque
JUIN	ROUILLE MONILIA et Maladies du Feuillage 2 ^{ème} traitement	BIOCONTROLE : Polysulfure de calcium : CURATIO : fin de la dérogation au 18/10/2022 Suivre les dérogations en 2023 QUINONES : Dithianon : DELAN WG ● ALCOBAN ●	30 j 28 j 28 j		12 L	5 2 2	2 ^{ème} traitement à réaliser début juin.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Prunier

66

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ha	Nbr maxi / an	OBSERVATIONS
JUIN (suite)	ROUILLE MONILIA et Maladies du Feuillage 2ème traitement	IBS : Tébuconazole : HORIZON ARBO* STROBILURINES + SDHI Pyraclostrobine + Boscalid : SIGNUM	7 j 3 j	0,060 kg Rouille-Monilia 0,045 - 0,075 kg	Rouille-Monilia 0,45 - 0,75 kg	1 2	*HORIZON ARBO : il est interdit d'utiliser le LUNA EXPERIENCE et l'HORIZON ARBO sur une même parcelle la même année. Privilégier l'utilisation des IBS en pré-récolte contre monilia : - Variétés Précoces sur Monilia : préférer l'HORIZON ou SIGNUM - Variétés tardives sur Rouille : préférer DELAN ou ALCOBAN pour faire un IBS plus tard sur monilia
MI -JUIN	Si POU DE SAN JOSE et/ou LECANINES	KETOENOLÉS Spirotetramat : MOVENTO PYRIDINES : Pyriproxifène : ADMIRAL PRO	21 j 14 j	0,19 L 0,03 L	1,9 L 0,3 L	2 1	Intervention si larves mobiles seulement. Lécanines : Intervention à réaliser sur le pic de l'essaimage pour ADMIRAL, 7 jours avant l'essaimage pour MOVENTO et en conditions poussantes. Pou de San José : intervention possible sur l'essaimage si pas réalisée avant fleur.
MI JUIN - JUILLET	CARPOCAPSE 2ème VOL seul	BIO-INSECTICIDES : Virus de la granulose^{NV} : MADEX TWIN PYRETHRINOÏDES Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon LAMBDASTAR Deltaméthrine : DECIS PROTECH DELTA STAR	1 j 7 j 7 j 7 j 7 j	0,01 L 0,0075 L 0,0075 L 0,05 L 0,05 L	0,1 L 0,075 L 0,075 L	12 2 2 3 3	Suivre les Bulletins de Santé du Végétal pour positionner le traitement sur la 2ème génération. Virus de la granulose : action larvicide, positionner au début du pic d'éclosion Afin de limiter l'apparition de résistance sur les virus, le bassin Sud Ouest recommande une stratégie d'alternance des souches concertée en positionnant en G2 le Madex Twin. Celui ci peut être renouvelé après 10 jours pour couvrir toute la G2 (pas d'alternance de produit au sein de la même génération).
JUIN - JUILLET	CICADELLE VERTE	BIO-INSECTICIDES Huile paraffinique d'été : LOVELL BARRIERES PHYSIQUES Argiles ou autres barrières physiques PYRETHRINOÏDES Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon LAMBDASTAR	3 j 7 j 7 j	2,5 L 0,011 L 0,011 L	30 L 50 kg 0,11 L 0,11 L	2 2 2	Les cicadelles vertes peuvent avoir un impact en jeunes vergers seulement sur la croissance en cas de forte infestation. Positionner les traitements sur jeunes stades larvaires plus sensibles. LOVELL : Recommandé à max 15 ou 20 L/ha. A renouveler, pas de rémanence. Barrières physiques : sur jeunes vergers, à renouveler pour couvrir les nouvelles pousses.
PRE-RECOLTE	MONILIOSES	ASSOCIATION : Cyprodinil + Fludioxonyl : SWITCH IBS : Tébuconazole : HORIZON ARBO* Mefentriflucanazole : REVYSION SDHI Isotéamide : KENJA PHENYL PYRROLES Fludioxonyl : GEOXE IBS + SDHI Tébuconazole + Fluopyram : LUNA EXPERIENCE* STROBILURINES + SDHI Pyraclostrobine + Boscalid : SIGNUM	7 j 7 j 3 j 7 j 7 j 3 j 3 j	0,06 kg 0,06 kg 0,18 L 0,09 L 0,06 kg 0,05 L 0,075 kg	1,8 L 0,9 L 0,6 kg 0,5 L 0,75 kg	3 1 2 2 2 2 2	<u>Monilia</u> : Sur variétés sensibles (type Président et japonaises), 3 traitements (30 jours/15 jours/3 à 7 jours avant récolte). Reine-Claude est moins sensible (1 à 2 traitements : 20 jours/3 à 7 jours avant récolte). Nbr de traitements à moduler selon la météo : renouveler après 20 mm de pluie. Maxi 3 IBS/an. *HORIZON ARBO : il est interdit d'utiliser le LUNA EXPERIENCE et l'HORIZON ARBO sur une même parcelle la même année. * LUNA EXPERIENCE : max 2/an sur fruits ayant atteint 70% de leur taille finale.
JUILLET - AOÛT	Si ACARIENS	I.T.E.M. : Tébufenpyrad : SHIRUDO BIOCONTROLE : Huile paraffinique d'été : LOVELL	21 j 3 j	0,05 kg 2,5 L	0,5 kg	1 2	LOVELL : Recommandé entre 15 et 20 L/ha sur pucerons et acariens, maxi 25L sur cochenilles. Efficacité secondaire sur stades larvaires de cicadelle mais sans rémanence.
AOÛT - MI SEPTEMBRE	CARPO 3ème vol + Tordeuse orientale du Pêcher (TOP)	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH DELTA STAR Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon LAMBDASTAR BIO-INSECTICIDES : Virus de la granulose^{NV} : MADEX TWIN	7 j 7 j 7 j 7 j 1 j	0,083 L 0,083 L 0,011 L 0,011 L 0,01 L	0,11 L 0,11 L	3 3 2 2 12	Attention aux carpocapses et aux TOP sur variétés tardives qui peuvent être importants certaines années. Alternier les familles chimiques. Si utilisation répétée de virus, utiliser en G3 le Madex TWIN (pour alterner avec la G1 de l'année suivante). Traitement à réserver sur variétés tardives (à partir du 10 août). Si utilisation de pyrethres, efficacité sur punaises si présence de larves.
AUTOMNE pendant la chute des feuilles	BACTERIOSES	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre: ex :BOUILLIE BORDELAISE RSR DIS-PERSS NC Cuivre de l'oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre : YUCCA Hydroxyde de cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI		1,25 kg 0,167 kg 0,350 L 0,7L			Sur pruniers américano-japonais, en cas de pression xanthomonas, réaliser 2 à 3 traitements si conditions humides (pluies ou fort brouillard) pendant la chute des feuilles (dès 20% de chute). Contre pseudomonas, les applications de printemps sont plus efficaces. De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (jusqu'à 2 ou 3 passages à 1/2 ou 1/3 de dose). Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou 4 kg/an selon les spécialités. Voir tableau produits pages centrales.

NV : produit Nodu Vert; ne rentre pas dans le calcul de l'IFT. (Indicateur de fréquence de traitement)

● : produit classé Mortel-toxique (ex-classement T), ne peut être mélangé et doit être stocké dans des conditions particulières.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Prunier bio

67

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha	Dose conseillée/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
JANVIER-FEVRIER	ECA	 Répérer les arbres malades (feuillaison anticipée) et les supprimer (arracher et brûler).					
STADE B	BACTERIOSES	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre : ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS NC Oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre : YUCCA Hydroxyde de Cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI		1,25 kg 0,167 kg 0,350 L 0,7 L	2,5 kg 0,7 kg 1,4 L 1,4 L		Si des problèmes de criblures ont été observés l'année précédente, réaliser des traitements à base de Cuivre à 500 g/ha de cuivre métal (dose conseillée, équivalent dose produit commercial ci-contre). Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou 4kg/an selon les spécialités. Voir tableau produit pages centrales.
	PSYLLE vecteur ECA	ARGILE/BNA PRO (Badigeon naturel à l'ancienne) et autres spécialités blanchissantes APPLIQUEES EN BARRIERE PHYSIQUE PREVENTIVE SUR PRUNIER JAPONAIS 					1 application à pleine dose (ex : 50 kg/ha pour l'argile, 200L/ha pour le BNA pro) puis renouveler si besoin à dose réduite (ex : 30 kg/ha pour l'argile, BNA non lessivable) en fonction de la pousse et de la pluie. L'arbre doit rester blanc pendant toute la période à risque.
STADE B-C	PUCERONS (et Cochenilles, acariens)	Huiles blanches ^{NV} : OVIPHYT, ACAKILL, OLIBLAN, EUPHYTANE Gold, OVIPRON Extra CATANE ESTIUOIL		2 L 2,5 L 1,5 L	20 L 25 L 15 L	1 1 1	Le traitement aux huiles est primordial dans le cadre de la lutte contre le puceron. A renouveler en fractionnant les doses. Attention si risque de gel dans les 48h.
		POLITHIOL Huile essentielle orange douce : LIMOCIDE : Dérogation 2022 échue, suivre dérogation 2023		5 L 0,40 %	50 L		6
STADE C-D	HOPLOCAMPE	MISE EN PLACE DE PIEGES BLANCS ENGLUES AU STADE D POUR DETECTER LES PREMIERS VOLS HOPLOCAMPE L'application de BNA à 160 L/ha au stade C a montré des efficacités intéressantes en expérimentation (~50%). L'utilisation de nématodes au stade C-D en plein à de forts volumes hectares a également montré environ 50% d'efficacité en expérimentation.					
20% de boutons blancs 20 % de fleurs ouvertes	MONILIA FLEURS ET RAMEAUX	Polysulfure de calcium : CURATIO : fin de déroogation au 18/10/2022, suivre dérogation en 2023	30 j		12 L	5	Favoriser les méthodes prophylactiques. De faibles doses de cuivre métal (100 g/ha max) effectuées contre la bactériose avant une pluie contaminante ont une efficacité secondaire sur monilia. Attention, phytotoxicité du cuivre sur certaines variétés japonaises. Le soufre à 4kg/ha utilisé contre les phytophtes a également une efficacité secondaire sur monilia. L'ajout d'argile (7.5 kg/ha) en mélange a une action sechante intéressante contre le monilia.
STADE G	HOPLOCAMPE	Aucune spécialité utilisable en AB sur cet usage à ce stade					
	TAVELURE	CUIVRE : Oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre : YUCCA BIO-CONTROLE Polysulfure de calcium : CURATIO : dérogation 2022 échue. Suivre les éventuelles déroogations 2023.	21 j 3 j	0,33 kg 0,7 L	0,14 kg 0,28 L 12 L	 5	Le soufre appliqué contre les phytophtes permet de baisser la dose de Cuivre (max 100g Cu métal), qui est phytotoxique sur feuilles en prunier à pleine dose. L'addition de certains tampons (exemple Lithotame à 4 kg/ha) diminue la phytotoxicité. Efficacité secondaire de ce traitement tavelure sur rouille.
STADE G-I AVRIL - MAI	Si PHYTOPTES	SOUFRE ^{NV} : KUMULUS MICROTHIOL SPECIAL DISPERS CITROTHIOL DG	3 j 3 j	0,75 kg 1 kg 1 kg	7,5 kg 7,5 kg 7,5 kg	6 2 2	Applications à réaliser lors de la migration des phytophtes avec 2 traitements à 15 jours d'intervalle et en modulant la dose en fonction des températures.
	PUCERONS (et Cochenilles, acariens)	Huiles blanches d'été ^{NV} : LOVELL		3 L	15 à 20 L	6	LOVELL : Maxi 15 à 20L/ha sur pucerons, 25L/ha sur cochenilles.
		Huile essentielle orange douce :	Dérogation 2022 échue, suivre dérogation 2023				LIMOCIDE : Action de contact seule, ne touche que les pucerons sur les feuilles avant enroulement. A renouveler souvent. Le risque de phytotoxicité augmente avec la dose, mini 500L/ha de volume de bouillie si dose > 0,4%. Réaliser à distance du soufre.
		LIMOCIDE		0,4 à 0,8 %			
MI-AVRIL	PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE SUR CARPO PRUNE ET TOP. LES FILETS INSECT'PROOF, A FERMER A CE STADE, SONT EGALEMENT EFFICACES.						

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha	Dose conseillée/ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
DEBUT-AVRIL	TOP + Carpocapse	Confusion sexuelle^{NV} CIDETRAK OFM ISOMATE OFM TT RAK 5		425 diff./ha 300 diff./ha 500 diff./ha			Efficacité carpocapse des prunes, TOP et cydia lobarzewskii. Renforcer les bordures. Couverture indispensable en AB. A poser au premières captures.
		ARGILE APPLIQUEE EN BARRIERE PHYSIQUE PREVENTIVE SUR LA G1 à 30kg/ha. (attention DAR selon les spécialités)					
MI à FIN AVRIL puis DEBUT JUILLET (G2)		Virus de la granuloze^{NV} G1 : CARPOVIRUSINE EVO2 G2 : MADEX TWIN	3 j 1 j	0,1 L 0,01 L	1 L 0,1 L	10 12	Intervention impérative. Positionner au début du pic d'éclosion. Attention, les Bacillus et les virus se dégradent vite, l'intervention est à réaliser plutôt en soirée et à renouveler après 15 jours. Pour alterner les souches de virus, le bassin Sud Ouest se concentre pour privilégier la Carpovirusine Evo 2 en G1, et le Madex Twin en G2 si besoin.
		Bacillus thuringiensis^{NV} DELFIN DIPEL LEPINOX PLUS RAPAX	3 j 1 j 3 j 3 j	0,1 kg 0,1 kg 0,1 kg 0,2 L	1 kg 2 L	3 3	
MAI-RECOLTE	MONILIOSES - ROUILLE	Polysulfure de calcium :	Dérogation 2022 échue, suivre dérogation 2023				Favoriser les méthodes prophylactiques (éliminer très tôt manuellement les foyers). De faibles doses de cuivre métal (100 g/ha) effectuées contre la tavelure avant une pluie contaminante ont une efficacité secondaire sur monilia. L'addition de certains tampons (exemple Lithotame à 4 kg/ha) diminue la phytotoxicité. Le soufre (de 2 à 4 kg/ha en fonction des températures) utilisé contre les phytophages a également une efficacité secondaire. Bicarbonate de soude = substance de base, peut être associé à du soufre en réduisant à 3kg/ha, attention alors aux fortes températures. Les levures de Bacillus sur monilia ont des efficacités irrégulières. A appliquer après chaque pluie, sur un feuillage humide et sur des fruits blâssés ou éclatés. Les applications de cuivre et soufre limitent leur efficacité.
		CURATIO Bicarbonate de potassium : VITISAN Bicarbonate de soude :	30 j 1 j 1 j		12 L 5 kg 5 kg	5 4	
	MONILIOSES	Bacillus anyloliuefacires^{NV} AMYLO-X Bacillus subtilis^{NV} : RHAPSODY Metschnikowia fructicola (levure)^{NV} : NOLI Saccharomyces cerevisiae (levure)^{NV} : JULIETTA	1 j 3 j 1 j 1 j	0,25 kg 0,8 L	2,5 kg 8 L 2 kg 2,5 kg	6 6 4 8	
AUTOMNE chute feuilles (post-récolte)	BACTERIOSES	CUIVRE : Tout P.C. homologué Voir stade B.					En cas de pression xanthomonas, réaliser 2 à 3 traitements dès 20% de chute, maximum 500 g/ha de cuivre métal (dose conseillée, voir stade B). Contre pseudomonas, les applications de printemps sont plus efficaces.
	CARPOCAPSE + TOP	Nématodes entomopathogènes^{NV} S. Carpocapsae : NEMASYS C S. Carpocapsae : CARPONEM S. Feltiae : CAPIREL S. Feltiae : TRAUNEM		1 barquette/ha 1,5 milliard/ha 2 sachets /ha 1,5 milliard/ha			Nécessite des conditions très humides (pluie, aspersion) et des températures supérieures à 12°C.
	ARGILE, BNA ou Autre barrières physiques appliquées avant le vol retour du puceron						Argile ou (autre barrière physique lessivable type carbonate de calcium) : 1 application à 50 kg/ha puis renouveler si besoin à 30 kg/ha en fonction de la pluie pour être couvert de fin septembre à début novembre. BNA : 200 L/ha, non lessivable. Efficacité secondaire sur pucerons si reste vraiment blanc pendant tout le vol retour.

Canevas de traitements - Pêcher

69

STADES
REPÈRES
DE LA PÊCHE
(BBCH)**A (00)**
Bourgeon d'hiver**B (51)**
Bourgeons
gonflés**C (53)**
On voit
le calice**D (57)**
On voit
la corolle**E (59)**
On voit les étamines**F (65)**
Fleur ouverte**G (67)**
Chute des pétales**I (73)**
Jeune fruit

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
STADE A	CLOQUE	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre : ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS NC Oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre : YUCCA Hydroxyde de Cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI		1,25 kg 0,167 kg 0,350 L 0,7 L			Ce traitement est à effectuer tôt : - au moins 10 jours après taille, - par temps sec et ensoleillé. Traitement préventif contre la cloque et la bactériose. La moitié de la dose homologuée suffit à l'efficacité. Efficacité de cette intervention sur bactériose. Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou maxi 4 kg/an selon spécialités. Voir tableau produits pages centrales.
 OBSERVER SI PRESENCE DE COCHENILLES A LA BASE DES CHARPENTIERES (encroutements).							
STADE A- B	CLOQUE	Hydroxyde de calcium : BNA Pro			100 L/ha		BNA : 2 applications (100 puis 50 L/ha) en alternance avec le cuivre. Mini 700L de bouille pour le BNA (incluant le BNA). Attention sur les variétés sensibles au cuivre.
STADE B		DITHIOCARBAMATES : Zirame : CARBAZINC Flash ●	fin floraison	0,250 kg	2,5 kg	3	Surveiller l'allongement du bourgeon à bois terminal de la variété au débourrement le plus précoce. Dès le stade pointe verte, intervenir par groupes variétaux et renouveler l'intervention tous les 10 jours environ en fonction de la climatologie, de la rémanence et du lessivage (20 à 25 mm). *SYLLIT MAX : pas de mélange avec les huiles
		GUANIDINES : Dodine : SYLLIT MAX*	75 j	0,165 L	1,65 L	2	BNA : 2 applications (100 puis 50 L/ha) en alternance avec le cuivre. Mini 700L de bouille pour le BNA (incluant le BNA). Attention sur les variétés sensibles au cuivre
STADE B à D	STADES HIVER- NANT DES RAVAGEURS (cochenilles, pucerons)	Huiles blanches ^{NV} : OVIPHYT, ACAKILL, OLIBLAN, EUPHYTANE Gold, OVIPRON Extra CATANE ESTIUOIL		2 L 2,5 L 1,5 L	15 L		Le traitement aux huiles (à pleine dose et avec un bon mouillage) est primordial dans le cadre de la lutte contre la cochenille blanche du mûrier (femelle hivernante).
STADE C à E	Si COCHENILLES LECANINES	PYRIDINE : Pyriproxyfène ADMIRAL PRO	14 j	0,03 L	0,3 L	1	Les premières cochenilles sont difficiles à repérer mais suffisent à engendrer l'année suivante de très fortes populations. Vérifier et n'intervenir que si présence. L'efficacité du traitement à ce stade est bien meilleure que celle après fleur.
STADE C-D	PUCERONS VERTS	PYRIDINECARBOXAMIDES : Flonicamide : TEPPEKI TERAVANT	14 j 14 j	0,014 kg 0,014 kg		2 2	Cette stratégie pré-florale avec les huiles donne des bons résultats.
STADE C à G	CLOQUE	PHTALIMIDES : Captane : MERPAN 80 WDG MERPAN SC SIGMA DG GUANIDINES : Dodine : SYLLIT MAX	fin floraison 21 j	0,300 kg 0,500 L 0,3 kg	3 kg 5 L 3 kg	2 2 2	Poursuivre la protection cloque jusqu'au stade 1 ^{ère} feuille étalée. Captane a également une action monilia, contrairement au SYLLIT. Merpan 80 et MERPAN SC : maxi 2 en cloque, 2 en monilia et 3 en tavelure. SYLLIT a une meilleure résistance au lessivage (intéressant en condition difficile).
		Polysulfure de calcium : CURATIO :			Dérégation 2022 échue, suivre dérogation en 2023		
			1,2 L	12 L/ha		CURATIO : pas de mélange avec le Captane. Efficace à 12 L/ha.	
STADE E à G	FUSICOCCUM	Usage vide à ce stade végétatif					
 PLACER DES PIEGES TORDEUSE ORIENTALE DU PECHER. PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE OBSERVER EGALEMENT A CE STADE L'EVENTUELLE PRESENCE DE THRIPS.							
Vers le 20 mars	TOP	CONFUSION SEXUELLE ^{NV} : RAK 5 CIDETRAX OFM ISOMATE OFM TT CHECKMATE PUFFER OFM GRAPHOTEC GRAPHOLITA PRO PRESS			500 diff./ha 425 diff./ha 250 diff./ha 3 diff./ha 400 diff./ha 1,25 kg/ha		Renforcer les bordures (le nombre de diffuseur/ha indiqué ne prend pas en compte le renfort des bordures).
	TRAITEMENT GENERAL (actif/forficule)	GLU : Huile de Ricin + Résines naturelles: RAMPASTOP, LHOMME LEFORT, NAVARRÉ					Intervention à réaliser uniquement sur des parcelles ayant eu des problèmes l'année précédente. Badigeon sur tronc appliqué à la main (6 à 8 h/ha), efficace si absence totale de pont entre la frondaison et le sol. La pose de pièges (pot remplis de paille, cannes ou tuyaux d'irrigation) à vider régulièrement dans la saison permet aussi de réduire les populations.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
Stade G	Si ACARIENS	AVERMECTINES : Abamectine : AGRIMEC PRO BIOCONTROLE : Huile paraffinique d'été : LOVELL	14 j 3 j	0,075 2,5 L	0,75 L 30 L	2 2	A ne réaliser que dans les parcelles à gros problèmes acariens l'année précédente. L'ajout d'un mouillant est fortement recommandé. LOVELL : Sur pucerons et acariens, dose maxi recommandée = 15 à 20L/ha. Mélange possible avec AGRIMEC PRO
STADE G à durcissement du noyau	OÏDIUM	SOUFRE^{NV} : Toutes spécialités homologuées (voir tableaux pages centrales)		0,750 kg			Intervenir depuis le stade diamètre du fruit 8-10 mm (G-H) jusqu'au durcissement du noyau avec du soufre à une cadence de 10 à 12 jours. Réduire la dose si températures élevées.
	MONILIA + OÏDIUM	IBS : Difénoconazole : SCORE DIFCOR 250 EC HOTTE Mefentrifluconazole : REVYSION Isofétamide : KENJA	14 j 14 j 7 j 7 j 7j	0,030 L 0,020 L 0,030 L 0,18 L 0,09 L	0,3 L 0,3 L 1,8 L 0,9 L	2 2 2 2 1	Les doses indiquées sont les doses monilia. S'il pleut beaucoup à cette période, ce traitement permet de renouveler une couverture fongicide. Rappel : maxi 3 IBS par saison
STADE G à début Mai	Si PUCERONS VERTS	PYRIDINE CARBOXAMIDES : Fonicamide : TEPPEKI TERAVANT KETOENOLÉ : Spirotetramat MOVENTO	14 j 14 j 21 j	0,014 kg 0,014 kg 0,15 L		2 2 2	Intervenir dès les premiers pucerons verts. Alternier les familles par rapport au traitement pré-floral. MOVENTO efficace si appliqué en conditions poussantes.
STADE H	Si THRIPS MERIDIONALIS	PYRÉTHRINOÏDES : Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon LAMBDASTAR Deltaméthrine : DECIS PROTECH DELTASTAR	7 j 7 j 3 j 3 j	0,011 L 0,011 L 0,083 L 0,083 L	0,11 L 0,11 L	2 2 3 3	Observer l'intérieur des fleurs et intervenir si plus de 5% des fleurs sont occupées. Les parcelles où les dégâts sont impactants sont rares dans le Sud-Ouest.
DÉBUT- AVRIL A MAI	TORDEUSE ORIENTALE PECHER 1 ^{er} vol seul	AVERMECTINES : Emamectine : AFFIRM	7 j	0,2 kg	2 kg	3	AFFIRM : larvicide : à positionner au début des éclosions en suivant les BSV.
	Si COCHENILLE BLANCHE seule	KETOENOLÉ : Spirotetramat : MOVENTO PYRIDINES : Pyriproxifène : ADMIRAL PRO BIOCONTROLE : Huile paraffinique d'été : LOVELL	21 j 14 j 3 j	0,19 L 0,03 L 2,5 L	1,9 L 0,3 L	2 1 2	MOVENTO : intervenir 7 j avant essaimage par conditions poussantes. ADMIRAL PRO : intervenir sur le pic de l'essaimage.
MAI - JUIN A LA RECOLTE	Si ACARIENS (rouges ou jaunes)	I.T.E.M. : Tébufenpyrad : SHIRUDO BIOCONTROLE : Huile paraffinique d'été : LOVELL	21 j 3 j	0,05 kg 2,5 L		1 2	LOVELL : maxi 15 à 20 L/ha recommandé sur acariens.
JUIN A LA RECOLTE	Si THRIPS FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS	SPINOSIDES : Spinosad : SUCCESS 4 Spinetoram : DELEGATE	7 j 7 j	0,020 L 0,03 kg		2 1	Sur des parcelles où des dégâts ont été observés l'année précédente, surveiller en juillet-août si présence de thrips à l'extrémité des pousses. Réaliser 1 traitement 10 à 20 jours avant récolte et ne pas faucher à l'approche de la récolte . Ces produits ont 1 AMM Tordeuse Orientale et une efficacité secondaire moyenne sur Drosophila suzukii.
	TORDEUSE ORIENTALE (2 ^{ème} , 3 ^{ème} , 4 ^{ème} vol)	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH DELTASTAR Esfenvalérate : MANDARIN PRO SUMIALPHA	3 j 3 j 3 j 3 j	0,083 L 0,083 L 0,03 L 0,06 L		3 3 3 3	Suivre les Bulletins de Santé du Végétal pour positionner les traitements. Attention aux délais récolte.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
JUIN A LA RECOLTE (suite)	TORDEUSE ORIENTALE (2 ^{ème} , 3 ^{ème} , 4 ^{ème} vol)	Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon LAMBDASTAR OXADIAZINES :	7 j 7 j	0,011 L 0,011 L	0,11 L 0,11 L	2 2	Alterner les familles chimiques.
		AVERMECTINES : Emamectine : AFFIRM SPINOSIDES : Spinetoram : DELEGATE / EFYFACE	7 j 7 j	0,2 kg 0,03 kg	2 kg 0,3 kg	3 1	La confusion sexuelle associée à des observations régulières permet de diminuer le nombre d'insecticides. DELEGATE : larvicide à positionner au début des éclosions.
		BIO-INSECTICIDE : Virus de la granulose^{NV} : MADEX TWIN CARPOVIRUSINE EVO2 CARPOVIRUSINE 2000	1 j 1 j 3 j	0,01 L 0,1 L 0,10 L	1 L 1 L	12 10 10	Alterner (entre les générations ou entre les années) les souches de virus de la granulose pour limiter les résistances : souche CARPOVIRUSINE EVO 2 ≠ souche CARPOVIRUSINE 2000/MADEX TWIN.
		ASSOCIATION : Cyprodinil + Fludioxonil : SWITCH	7 j	0,06 kg		3	Réaliser 2 à 3 traitements en fonction des conditions climatiques dans le mois qui précède la récolte en alternant les familles chimiques.
	MALADIES DE CONSERVATION dans le mois qui précède la récolte	AMINOPYRAZOLINONE Fenpyrazamine : PROLECTUS	14 j*	0,12 kg	1,2 kg	3	PROLECTUS : DAR 1j, mais recommandé à 14j car peut laisser un goût sur les fruits Recommandation : maxi 3 IBS par saison
		IBS : Tébuconazole : HORIZON ARBO Mefentriflucanazole : REVISION SDHI : Isofétamide : KenjA IBS + SDHI Tébuconazole + Fluopyram : LUNA EXPERIENCE*	7 j 3 j 7 j 3 j	0,05 kg 0,18 L	1,8 l	1	Voir tableaux pages centrales.
		SDHI + STROBILURINES : Boscalid + Pyraclostrobine : SIGNUM	3 j	0,09 L	0,9 L	2	*Ne pas réaliser LUNA EXPERIENCE et HORIZON ARBO sur la même parcelle la même année.
			3 j	0,05 L	0,5 L	2	
			3 j	0,075 kg	0,75 kg	2	
	Si DROSOPHILA SUZUKII	PYRETHRINOÏDES : Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon	7 j	0,011 L	0,11 L	2	Des dégâts sur nectarine surtout et pêche parfois ont été constatés dans la région ces dernières années. Surveiller les variétés dans les 2 à 3 semaines après la fin des récoltes de cerise.
FIN ETE AUTOMNE pendant la chute des feuilles	Si COCHENILLE DU MÛRIER	PYRIDINE : Pyriproxyfène ADMIRAL PRO	14 j	0,03 L		1	Traitement à réaliser sur le 2 ^{ème} essaimage début août uniquement si problèmes de cochenilles et si pas réalisé sur le 1 ^{er} essaimage.
	RETARDER LA FLORAISON	Etéphon : 0,05 l/hl. A effectuer en début de chute des feuilles. Respecter un délai minimum de 7 jours avec les traitements à base de cuivre.					
	FUSICOCCUM	QUINONES : Dithianon : DELAN WG ●	post récolte	0,070 kg		2	
	DEPERISSE- MENT BACTERIEN	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre : ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR DIS- PERSS NC Oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre : YUCCA Hydroxyde de Cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI		1,25 kg 0,167 kg 0,350 L 0,7 L			Contre pseudomonas, les applications de printemps sont plus efficaces. Débuter la protection dès 20% de chute. De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (2 ou 3 passages à 1/2 ou 1/3 de doses). Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou 4kg/an selon les spécialités. Voir tableaux produits pages centrales.

NV : produit Nodu Vert; ne rentre pas dans le calcul de l'IFT. (Indicateur de fréquence de traitement)

● : produit classé Mortel-toxique (ex-classement T), ne peut être mélangé et doit être stocké dans des conditions particulières.

■ : dernière année d'utilisation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose conseillée/ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
STADE A à C	CLOQUE + BACTERIOSES	CUIVRE : Tout P.C. homologué Cuivre de sulfate : BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS Cuivre de l'oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Cuivre de l'oxychlorure de cuivre : YUCCA Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI	3 à 21 j	1,25 kg 333 g 350 cc 350 cc	6,25 kg 0,666 kg 1,4 L 1,4 L		Ce traitement est à effectuer tôt : - au moins 10 jours après taille, - par temps sec et ensoleillé. Traitement préventif contre la cloque et la bactériose. Possibilité d'intervenir à demi dose : 600g-1kg/ha de cuivre métal. Cuivre : maxi 28kg Cu métal lissés sur 7 ans.
 OBSERVER SI PRESENCE DE COCHENILLES A LA BASE DES CHARPENTIERES (encroutements). Et décapage à la lance si besoin							
STADE B à G	CLOQUE	Hydroxide de Calcium : BNA Pro KAOLIN SURROUND WP/SOKALCIARBO Cuivre : idem Stade A à C		20 L 5 kg	100 L 50 kg	6 à 8	2 applications BNA en alternances avec cuivre à 100 L/ha puis 50 l/ha. Attention variétés sensibles aux cuivre. Dose de Bouillie Bordelaise conseillée 6,25 kg/ha. Attention certaines variétés de pêches sont sensibles au cuivre dès ce stade.
STADE B puis B - D	STADES HIVER-NANT DES RAVAGEURS (cochenilles puis pucerons)	Huiles blanches^{NC}: OVIPHYT, ACAKILL, OLIBLAN, EUPHY-TANE Gold, OVIPRON Extra CATANE		2 L 2 L 2,5 L	20 L 20 L 25 L	1 1 2	Cette stratégie pré-florale donne des bons résultats 2 à 3 application à 10 l/ha contre pucerons. Le traitement aux huiles (à pleine dose et avec un bon mouillage) est primordial dans le cadre de la lutte contre la cochenille blanche du mûrier (femelle hivernante).
Stade C à H	FUSICOCCUM	Il n'existe pas de solution phytosanitaire utilisable en AB contre le Fusicoccum. Le choix variétal reste le meilleur moyen d'en limiter l'impact.					
	CLOQUE	POLYSULFURE de CALCIUM CURATIO : dérogation 2022 échue, suivre dérogation 2023		2,4 L	16 L	2	En stop sur feuillage humide et même en préventif. Bien rincer le matériel après traitement.
Vers le 20 mars	PLACER DES PIEGES TORDEUSE ORIENTALE DU PECHEUR POUR SUIVRE LE VOL. PRIVILEGIER LA CONFUSION SEXUELLE. Et observer la présence de Thrips.						
	TOP	CONFUSION SEXUELLE^{NV} : RAK 5 ISOMATE OFM TT GRAPHOLITA PRO PRESS GRAPHOTEC		250 diff./ha 500 diff./ha 1,25 kg/ha 400 diff/ha			Renforcer les bordures (le nombre de diffuseur/ha indiqué ne prend pas en compte le renfort des bordures).
	TRAITEMENT GENERAL (Pucerons et forficule)	GLU : Huile de Ricin + Résines naturelles : Appliquée sur le tronc elle limite la remontée des fourmis qui favorisent le développement des foyers de pucerons. Eviter les ponts (sol-frondaison et arbre-arbre) et mettre en place des pièges					Intervention à réaliser uniquement sur des parcelles ayant eu des problèmes l'année précédente. Badigeon sur tronc appliqué à la main (6 à 8 h/ha) ou en Spray.
STADE G à durcissement du noyau	OÏDIUM	SOUFRE^{NV} : tous soufre homologués					Intervenir depuis le stade diamètre du fruit 8-10 mm (G-H) jusqu'au durcissement du noyau avec du soufre à une cadence de 10 à 12 jours. Soufre liquide à éviter (phytotox.) Les bicarbonates (potasse et soude) ont également une efficacité sur oïdium
	PUCERONS VERTS	Aérer la frondaison - taille en vert - éviter excès de vigneurs - Favoriser les couverts attractifs (en fleur de février à juin)					
AVRIL - RECOLTE Selon les vols et modèles	TORDEUSE ORIENTALE et ANARSIA	BIO-INSECTICIDES : Virus de la granulose^{NV} : MADEX TWIN CARPOVIRUSINE 2000 CARPOVIRUSINE EVO2	1 j 3 j 3 j	10 cc 100 cc 1 L	0,1 L 1 L 1 L	12 10 10	Stratégie préconisée : G1 GranuloVirus Carpovirusine EVO2, G2 Spinosad, G3 BT ou autres souches de GranuloVirus (Madex Twin ou Carpovirusine 2000) Attention aux axillaires sur les premières générations.
		SPINOSIDES : Spinosad : SUCCESS 4	7 j	20 cc	0,2 L	2	
		BT (en alternance GV) DELFIN DIPEL	3 j 3 j	100 g 100 g	1 kg 1 kg	6 10	
		DOCTRIN RAPAX	3 j 3 j	100 g 0,2 L	1 kg 2 L	6 3	
		LEPINOX PLUS	1 j	100 g	1 kg	8	
MAI – JUIN A LA RECOLTE	Si ACARIENS (rouges ou jaunes) Thrips	SOUFRE^{NV} : tous soufre homologués  Sur des parcelles où des dégâts ont été observés l'année précédente, surveiller en juillet-août si présence de thrips à l'extrémité des pousses.					
1 MOIS AVANT RECOLTE	MONILIA MALADIES DE CONSERVATION	POLYSULFURE de CALCIUM CURATIO : Dérogation 2022 échue, suivre dérogation 2023	30 j	1,6 L	12 L	3	CURATIO : En stop sur feuillage humide et même en préventif. Attention date de fin de la dérogation Favoriser les méthodes prophylactiques (éliminer très tôt manuellement les foyers). De faibles doses de cuivre métal (100 g/ha) effectuées contre la bactériose avant une pluie contaminante ont une efficacité secondaire sur monilia. Le soufre (2-4kg/ha en fonction des températures) utilisé contre les phytophages a également une efficacité secondaire. Les bicarbonates peuvent être associés à du soufre en réduisant à 3kg/ha, attention alors aux fortes températures. Les levures et Bacillus sur monilia ont des efficacités irrégulières. A appliquer après chaque pluie, sur un feuillage humide et sur des fruits blessés ou éclatés. Les applications de cuivre et soufre limitent leur efficacité.
		Bicarbonate de potassium^{NV} : ARMICARB VITISAN	1 j 1 j	500 g 500 g	5 kg 5 kg	5 6	
		Bicarbonate de Sodium (substance de base) Bacillus amyloliquefaciens^{NV} : AMYLO-X	1 j	500 g	5 g	6	
		Bacillus subtilis^{NV} : RHAPSODY	3 j	800 cc	8 L	6	
		Metschnikowia fructicola (levure) ^{NV} : NOLI	1 j	200 g	2 kg	4	
		Saccharomyces cerevisiae (levure) ^{NV} : JULIETTA	1 j	250 g	2,5 kg	8	
Post récolte Fin été et pendant la chute des feuilles	 ARGILE, BNA ou Autre barrières physiques appliquées avant le vol retour du puceron						Argile ou (autre barrière physique lessivable type carbonate de calcium) : 1 application à 50 kg/ha puis renouveler si besoin à 30 kg/ha en fonction de la pluie pour être couvert de fin septembre à début novembre. BNA : 200 L/ha, non lessivable.
	DEPERISSEMENT BACTERIEN	CUIVRE : Tout P.C. homologué CF StadeA-C					Uniquement sur Xanthomonas et verger avec symptômes : Débuter la protection dès 20% de chute.

Canevas de traitements - Abricotier

73

STADES
REPÈRES
DE L'ABRICOTIER
(BBCH)



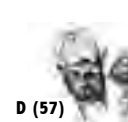
A (00)
Bourgeon
d'hiver



B (51)
Bourgeons
gonflé



C (53)
On voit
le calice



D (57)
On voit
la corolle



E (59)
On voit les
étamines



F (65)
Fleur
ouverte



G (67)
Chute
des pétales



I (73)
Jeune
fruit

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
PLEIN REPOS VEGETATIF	Enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA)	REPERAGE ET ELIMINATION DES ARBRES ATTEINTS (débourrement anormalement précoce) ET REPOUSSES DE PORTE-GREFFE					
DEBOURRE- MENT STADE B-C	BACTERIOSE	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre : Ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS NC Oxyde cuivreux : NORDOX 75 Oxychlorure de cuivre : PASTACAFFARO, YUCCA, CUPROFLO Hydroxyde de Cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI		1,25 kg			Efficacité secondaire des cuivres sur Corynéum. De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (jusqu'à 2 ou 3 passages à 1/2 ou 1/3 de dose). Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou maxi 4 kg/an selon spécialités. Voir tableau produits pages centrales.
STADE B	PSYLLE vecteur ECA	ARGILE ou BNA pro (Badigeon naturel à l'ancienne) ou autre barrière physique (carbonates de calcium)					1 application à pleine dose (ex : 50 kg/ha pour l'argile, 200L/ha pour le BNA pro) puis renouveler si besoin à dose réduite (ex : 30 kg/ha pour l'argile, BNA non lessivable) en fonction de la pousse et de la pluie. L'arbre doit rester blanc pendant toute la période à risque.
STADE D (fin février, Début mars)	CACOPSYL- LA PRUNI (vecteur ECA)	PYRETHRINOÏDES : Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon LAMBDASTAR Deltaméthrine : DECIS PROTECH	7 j 7 j 3 j	0,011 L 0,011 L 0,083 l	0,11 L 0,11 L	2 2 3	Traitement indispensable pour lutter contre l'ECA. Réaliser au moins 1 traitement avant la floraison. Un 2 ^e traitement après la floraison peut être réalisé en fonction de l'avancement du vol des psylles. Ne pas négliger les jeunes vergers dès la première feuille.
Du stade C au stade fin floraison - petit fruit	MONILIA FLEURS ET RAMEAUX	ASSOCIATION : Cyprodinil + Fludioxonil : SWITCH AMINO PYRAZOLINONE Fenpyrazamine : PROLECTUS IBS + SDHI Tébuconazole + Fluopyram : LUNA EXPERIENCE IBS : Mefentriflucanazole : REVYSION	7 j 14 j** 3 j 3 j	0,020 kg 0,08 kg 0,05 L 0,18 L	0,8 kg 0,5 L 1,8 L	3 3 1* 2	Traitements indispensables, ne pas faire l'impasse. Commencer dès 20% boutons roses, et renouveler au moins 1 fois à 20% de fleurs ouvertes ! ** PROLECTUS : DAR 1 j mais recommandé 14 j car peut laisser un goût sur les fruits *LUNA EXPERIENCE : max 1/an sur fleurs ou max 2/an sur fruits proche récolte. Recommandation : Maximum 3 IBS par saison. Efficacité limitée des IBS en dessous de 15°C.
STADE G	CACOPSYL- LA PRUNI	PYRETHRINOÏDES : Voir ci-dessus					La nécessité de cette 2 ^{ème} application dépend de l'avancement du vol des psylles (consulter les BSV).
	TRAITEMENT GENERAL (actif/forficule)	GLU: Huile de Ricin+Résines naturelles: RAMPASTOP, LHOMME, LEFORT, NAVARRE					Positionner la glu, sans dilution, avant migration des forficules. Efficace si absence complète de ponts (sol-frondaison et arbre-arbre). Durée d'efficacité variable. La pose de pièges (pot remplis de paille, cannes ou tuyaux d'irrigation) à vider régulièrement dans la saison permet aussi de réduire les populations.
De la chute des pétales au jeune fruit STADE G-H	TAVELURE et CORYNEUM	PHTALIMIDES : Captane : MERPAN 80 WDG MERPAN SC SIGMA DG	21 j 21 j 21 j	0,190 kg 0,300 L 0,180 kg	1,8 kg	3 3 4	Réaliser 1 à 2 applications.
De la nouaison au durcisse- ment du noyau STADE H à I	OIDIUM	Soufre^{NV} : Toutes spécialités homologuées BIO-CONTRÔLE : Polysulfure de calcium : CURATIO	dérogation 2022 échue. Suivre les éven- tuelles dérogations 2023.	0,750 kg	12 L	5	SOUFRE : Renouvellement tous les 10-12 jours jusqu'à durcissement du noyau. Efficacité secondaire sur tavelure. CURATIO : efficace également sur rouille.
Fin MARS	TOP	CONFUSION SEXUELLE^{NV} : ISOMATE OFM TT CIDETRAK OFM RAK 5 CHECKMATE PUFFER OFM GRAPHOTEC GRAPHOLITA PRO PRESS		250 diff./ha 425 diff./ha 500 diff./ha 3 diff./ha 400 diff./ha 1,25 kg/ha			Renforcer les bordures.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Abricotier

74

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
AVRIL-MAI	Si PUCERONS VERTS ou BRUNS	KETOENOLÉS Spirotetramat : MOVENTO	21 j	0,15 L	1,5 L	2	Intervenir seulement si présence.
MAI - JUIN	ROUILLE	TRIAZOLES : Tebuconazole : HORIZON ARBO	7 j	0,05 kg		1	Réaliser 1 à 2 traitements en fonction des conditions climatiques (pluies).
		IBS + SDHI Tebuconazole + Fluopyram : LUNA EXPERIENCE*	7 j	0,05 L	0,5 L	2	*Pas de LUNA EXPERIENCE et d'HORIZON ARBO sur une même parcelle la même année.
		IBS : Difénoconazole : SCORE, BOGARD, HOTTE DIFCOR 250 EC	7 j BBCH 69	0,03 L 0,02 L		2 3	Recommandation : max 3 IBS et maxi 3 SDHI par saison
JUIN à la RECOLTE	Si TORDEUSE ORIENTALE et Drosophila Suzukii	PYETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH	3 j	0,083 L		3	Traitement seulement si parcelle à risque. La TOP est rarement problématique en abricotier.
		Lambda-Cyhalothrine : KARATE Zéon	7 j	0,011 L	0,11 L	2	En revanche, des dégâts de Drosophila suzukii sur abricotier ont été constatés dans la région ces dernières années. Surveiller les variétés dans les 3 à 4 semaines après la fin des récoltes de cerise et surtout à maturité optimale. Le KARATÉ ZÉON, le DECIS PROTECH, et le DELEGATE ont une efficacité secondaire intéressante sur Drosophila suzukii.
		AVERMECTINES Emamectine : AFFIRM	7 j	0,2 kg	2 kg	3	
		SPINOSIDES : Spinoteram : DELEGATE / EFYCE	3 j	0,03 kg	0,3 kg	1	
		BIO-INSECTICIDES : Virus de la granulose ^{NV} : MADEX TWIN	1 j	0,01 L	0,1 L	12	Pour la TOP, en cas d'utilisation de virus, alterner (entre les générations ou entre les années) les souches de virus de la granulose pour limiter les résistances : souche CARPOVIRUSINE EVO 2 ≠ souche CARPOVIRUSINE 2000/MADEX TWIN
		CARPOVIRUSINE EVO2 CARPOVIRUSINE 2000	3 j 3 j	0,1 L 0,1 L	1 L 1 L	10 10	
	ECA 	REPERAGE ET SUPPRESSION DES ARBRES ATTEINTS. SYMPTOMES ESTIVAUX : VEGETATION PALE, FEUILLES PETITES, RONDES ET CRISPEES, ENTRE-NEUDS COURTS, CHUTES DE FRUITS A L'APPROCHE DE LA RECOLTE.					
PRE-RECOLTE	MALADIES DE CONSERVATION	ANILINOPYRIMIDINE + PHENYLPIROLE Cyprodinil + Fludioxonil : SWITCH	7 j	0,06 kg		3	Réaliser 1 à 3 traitements dans le mois qui précède la récolte selon la pluviométrie et la sensibilité variétale. Alternier les familles chimiques
		IBS + SDHI : Pyraclostrobine + Boscalid : SIGNUM	3 j	0,0750 kg	0,750 kg	2	
		IBS + SDHI Tebuconazole + Fluopyram : LUNA EXPERIENCE*	3 j	0,05 L	0,5 L	2*	*LUNA EXPERIENCE : max 1/an sur fleurs ou max 2/an sur fruits proche récolte. Pas de LUNA EXPERIENCE et d'HORIZON ARBO la même année sur la même parcelle.
		IBS : Tebuconazole : HORIZON ARBO*	7 j	0,05 kg		1	
		Mefentriflucanazole : REVYSION	3 j	0,18 L	1,8 L	2	
		SDHI : Isofétamide : KENJA	7 j	0,09 L	0,9 L	2	
AOUT-SEPT	BACTERIOSES	Badigeon des troncs et charpentières. Protection indispensable sur jeunes vergers (1 ^{ère} à 4 ^{ème} feuille). Application sur plaies cicatrisées, à réaliser avant la période de sensibilité (avant mi-octobre) et par temps sec. Mélange à 40% de lait de chaux.					
CHUTE DES FEUILLES	BACTERIOSES	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre : Ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS NC Oxyde cuivreux : NORDOX 75 Oxychlorure de cuivre : PASTACAFFARO, YUCCA, CUPROFLO Hydroxyde de Cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI		1,25 kg 0,167 kg 0,350 L 0,7 L			Contre pseudomonas, les applications de printemps sont plus efficaces. Réaliser 2 traitements durant la chute des feuilles. De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (2 passages à 1/2 dose). Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou maxi 4 kg/an selon spécialités. Voir tableau produits pages centrales.

^{NV} : produit Nodu Vert; ne rentre pas dans le calcul de l'IFT. (Indicateur de fréquence de traitement)

● : produit classé Mortel-toxique (ex-classement T), ne peut être mélangé et doit être stocké dans des conditions particulières.

■ : dernière année d'utilisation.

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose conseillée/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
PLEIN REPOS VEGETATIF	Enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA)	 REPERAGE ET ELIMINATION DES ARBRES ATTEINTS (débourrement anormalement précoce) ET REPOUSSES DE PORTE-GREFFE					
DEBOURREMENT STADE B-C	BACTERIOSES	Cuivre de sulfate : BOULLIE BORDELAISE RSR DISPERS... Cuivre de l'oxyde cuivreux : NORDOX 75 Cuivre de l'oxychlorure de cuivre : YUCCA Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI	3 à 21 j	625 g 167 g 0,350 L 0,35 L	6,25 kg 0,666 kg 1,4 L 1,4 L		Efficacité secondaire des cuivres sur Corynéum. De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (jusqu'à 2 ou 3 passages à 1/2 ou 1/3 de dose). Cuivre : maxi 28 kg cu métal lissés sur 7 ans.
	PSYLLE vecteur ECA	 ARGILE ou BNA pro (Badigen naturel à l'ancienne) ou autre barrière physique (carbonates de calcium)					1 application à pleine dose (50 kg/ha pour l'argile, 200L/ha pour le BNA pro) puis renouveler si besoin à dose réduite (30 kg/ha pour l'argile) en fonction de la pousse et de la pluie. L'arbre doit rester blanc pendant toute la période à risque.
Du stade C au stade fin floraison - petit fruit	MONILIA FLEURS ET RAMEAUX	POLYSULFURE de CALCIUM CURATIO : dérogation 2022 échue, suivre dérogation 2023	30 j	2,4 L	16 L	2	Favoriser les méthodes prophylactiques. De faibles doses de cuivre métal (100 g/ha max) effectuées contre la bactériose avant une pluie contaminante ont une efficacité secondaire sur monilia. Le soufre à 4kg/ha utilisé contre les phytoptes a également une efficacité secondaire sur monilia. L'ajout d'argile (7.5 kg/ha) en mélange a une action séchante intéressante contre le monilia.
Vers le 20 mars	TRAITEMENT GENERAL (Pucerons et forficules)	GLU: Huile de Ricin+Résines naturelles : Appliquée sur le tronc elle limite la remontée des fourmis qui favorisent le développement des foyers de pucerons. Eviter les ponts (sol-frondaion et arbre-arbre) et mettre en place des pièges					Intervention à réaliser uniquement sur des parcelles ayant eu des problèmes l'année précédente. Badigeon sur tronc appliqué à la main (6 à 8 h/ha) ou en Spray.
De la chute des pétales au jeune fruit STADE G-H	TAVELURE et CORYNEUM	POLYSULFURE de CALCIUM CURATIO : Dérogation 2022 échue, suivre dérogation 2023 Sulfate de Cuivre Toutes spécialités homologuées	30 j	1,6 L	12 L	3	CURATIO : En stop sur feuillage humide et même en préventif. Bien rincer le matériel après traitement. Large spectre Uniquement en cas de risques importants, Efficacité rouille. 200g/ha Cu métal pour éviter les phytotoxicités.
De la nouaison au durcissement du noyau STADE H à I	OIDIUM	Soufre^{NV} : Toutes spécialités homologuées					Renouvellement tous les 10-12 jours jusqu'au durcissement du noyau. Efficacité secondaire sur tavelure et rouille. Les bicarbonates (potasse et soude) ont également une efficacité sur oidium.
Fin MARS	TOP	CONFUSION SEXUELLE^{NV} : ISOMATE OFM TT RAK 5 GRAPHOLITA PRO PRESS GRAPHOTEC		250 diff./ha 500 diff./ha 1,25 kg/ha 400 diff./ha			Renforcer les bordures (le nombre de diffuseur/ha indiqué ne prend pas en compte le renfort des bordures).
Juin à la RECOLTE	TORDEUSE ORIENTALE et ANARSIA	Traitement seulement si parcelle à risque TOP ! BIO-INSECTICIDES : Virus de la granulose^{NV} : MADEX TWIN CARPOVIRUSINE EVO2 CARPOVIRUSINE 2000 Bacillus Thuringiensis^{NV} : DELFIN DIPEL DOCTRIN RAPAX LEPINOX PLUS	1 j 3 j 3 j 3 j 3 j 3 j 1 j	10 cc 100 cc 100 cc 100 g 100 g 100 g 0,2 L 100 g	0,1 L 1 L 1 L 1 kg 1 kg 1 kg 2 L 1 kg	12 10 10 6 10 6 3 8	Stratégie préconisée : G1 Carpovirus EVO2, G2 uniquement si forte pression Carpo virusine 2000 Madex Twin Alternier (entre les générations ou entre les années) les souches de virus de la granulose pour limiter les résistances : souche CARPOVIRUSINE EVO 2 ≠ souche CARPOVIRUSINE 2000/MADEX TWIN
	ECA	REPERAGE ET SUPPRESSION DES ARBRES ATTEINTS. SYMPTOMES ESTIVAUX : VEGETATION PALE, FEUILLES PETITES,  RONDES ET CRISPEES, ENTRE-NEUDS COURTS, CHUTES DE FRUITS A L'APPROCHE DE LA RECOLTE.					
1 MOIS AVANT RECOLTE	MONILIA MALADIES DE CONSERVATION	POLYSULFURE de CALCIUM CURATIO : Dérogation 2022 échue, suivre dérogation 2023 Bicarbonate de potassium^{NV} : ARMICARB VITISAN Bicarbonate de Sodium (substance de base) Bacillus amyloliquefaciens^{NV} : AMYLO-X Bacillus subtilis^{NV} : RHAPSODY Metschnikowia fructicola (levure)^{NV} : NOLI Saccharomyces cerevisiae (levure)^{NV} : JULIETTA	30 j 1 j 1 j 1 j 1 j 3 j 1 j 1 j	1,6 L 500 g 500 g 500 g 200 g 800 cc 200 g 250 g	16 L 5 kg 5 kg 5 kg 1,5 kg 8 L 2 kg 2,5 kg	3 5 6 6 6 6 4 8	CURATIO : En stop sur feuillage humide et même en préventif. Attention date de fin de la dérogation. Favoriser les méthodes prophylactiques (éliminer très tôt manuellement les foyers). De faibles doses de cuivre métal (100 g/ha) effectuées contre la bactériose avant une pluie contaminante ont une efficacité secondaire sur monilia. Le soufre (2-4kg/ha en fonction des températures) utilisé contre les phytoptes a également une efficacité secondaire. Les bicarbonates peuvent être associés à du soufre en réduisant à 3kg/ha, attention alors aux fortes températures. Les levures et Bacillus sur monilia ont des efficacités irrégulières. A appliquer après chaque pluie, sur un feuillage humide et sur des fruits blessés ou éclatés. Les applications de cuivre et soufre limitent leur efficacité.
AOÛT-OCTOBRE	BACTERIOSES	Badigeon des troncs et charpentières. Protection indispensable sur jeunes vergers (1 ^{ère} à 4 ^{ème} feuille). Application sur plaies cicatrisées, à réaliser avant la période de sensibilité (avant mi-octobre) et par temps sec. Mélange à 40% de lait de chaux					
CHUTE DES FEUILLES	DEPERISSEMENT BACTERIEN	CUIVRE : Tout P.C. homologué CF StadeA-C					Uniquement sur Xanthomonas et verger avec symptômes : Débuter la protection dès 20% de chute.

Canévas de traitements - Cerisier

76

STADES
REPÈRES
DU CERISIER
(BBCH)



B (51)
Bourgeon gonflé



C (53)
Boutons visibles



D (57)
Les boutons
se séparent



E (59)
On voit
les étamines



F (65)
Fleur ouverte



G (67)
Chute des pétales



H (71) Nouaison



I (73)
Le calice tombe

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS	
STADE B	CHANCRE BACTERIEN	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre : ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS NC Oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre : YUCCA Hydroxyde de Cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI		1,250kg 0,167 kg 0,350 L 0,7 L			Réaliser 1 à 2 traitements avant le stade C. Le cuivre a également une efficacité secondaire Gnomonia. Seuls certains produits (les bouillies) sont également homologués sur les maladies criblées : BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS, SUPER BOUILLIE MACC 80, CUPROXYDE MACC 50 ... De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (2 ou 3 passages à 1/2 ou 1/3 de dose). Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou 4 kg/an selon les spécialités. Voir tableau produit pages centrales.	
STADE B-C	Stade Hivernant des ravageurs COCHENILLES	Huiles blanches: OVIPHYT, ACAKILL, OLIBLAN, EUPHYTANE Gold, OVIPRON Extra CATANE		2 L 2,5 L			Le traitement aux huiles (pleine dose et avec bon mouillage) est primordial pour la lutte contre la cochenille blanche du mûrier (femelle hivernante). Attention aux conditions d'applications des huiles (si risque de gel dans les 48h).	
	PUCERONS NOIRS	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH DELTA STAR Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon LAMBDA STAR	7 j 7 j 7 j 7 j	0,05 L 0,05 L 0,0075 L 0,0075 L	0,075 L 0,075 L	3 3 2 2	Si le traitement aux huiles blanches n'a pas été réalisé avant, l'application d'huile peut être faite lors de ce traitement insecticide contre les pucerons.	
		PYRIDINES : Flonicamid : TEPPEKI TERAVANT	14 j 14 j	0,014 kg 0,014 kg	0,14 kg	2 2		
		TRAITEMENT GENERAL (actif/forficule)	GLU: Huile de Ricin+Résines naturelles: RAMPASTOP, LHOMME LEFORT, NAVARE					
Début à mi avril	COSSUS	 SURVEILLER SI APPARITION DE DEGATS. AUCUN PRODUIT HOMOLOGUE. DERACINER ET BRULER LES ARBRES ATTAQUES.						
	STADE D à G	MONILIA FLEURS ET RAMEAUX	ASSOCIATION : Cyprodinil +Fludioxonyl : SWITCH AMINO PYRAZOLINONE : Fenpyrazamine : PROLECTUS S.D.H.I Isotétamide : KENJA	7 j 1 j fin floraison	0,02 kg 0,08 kg 0,08 L	0,8 kg 0,8 L	2 3 2	Démarrer la protection au stade boutons blancs et encadrer la floraison. Renouveler si conditions pluvieuses jusqu'à la chute des pétales en alternant les familles chimiques. Les IBS ont une efficacité secondaire suffisante pendant la floraison sur Gnomonia et Cylandrosporiose si T°> 15 °C. *LUNA EXPERIENCE : Max 1 sur fleur ou max 2 sur fruits. Privilégier sur fruits cf DAR court mais bonne efficacité sur fleurs si variété sensible.
IBS : Difénoconazole : SCORE / BOGARD IBS + SDHI : Tébucanazole + Fluopyram : LUNA EXPERIENCE*			7 j 3 j	0,03 L 0,05 L	0,3 L 0,5 L	2 1*		
MISE EN PLACE DES PIEGES MOUCHES DE LA CERISE ET DROSOPHILA SUZUKII : 2 ^{ème} DECADE D'AVRIL								
STADE F			DROSOPHILA SUZUKII	Mise en place du piégeage massif DECIS TRAP DS 60 jours avant récolte, à 100 pièges /ha. A poser en complément de la stratégie de lutte chimique classique, pas d'efficacité suffisante seul. Attention, si pose des pièges trop proche de la récolte (< 45 jours), risque d'accentuation des dégâts.				
MAI - JUIN	Si PUCERONS NOIRS	ASSOCIATION : Pyrimicarbe + Lambda-cyhalothrine : KARATE K /OKAPI/OPEN ● PYRIDINES : Flonicamid : TEPPEKI	21 j	0,1 l		2	Intervenir dès l'apparition des premiers pucerons (fondatrices, premières colonies) afin d'éviter la crispation du feuillage.	
			14 j	0,014 kg	0,14kg	2		

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Cerisier

77

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl	Dose maxi/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS			
MAI - JUIN	Si PUCERONS NOIRS (suite)	INSECTICIDES BIOLOGIQUES : Azadirachtine : NEEM AZAL TS : fin de dérogation 2022, suivre dérogations 2023	14 j	0,3 L	3 L	2	Intervenir dès l'apparition des premiers pucerons (fondatrices, premières colonies) afin d'éviter la crispation du feuillage.			
		KETOENOLÉS : Spirotetramat : MOVENTO : fin de dérogation 2022, suivre dérogations 2023	21 j	0,15 L	1,5 L	2				
	CYLINDRO-SPORIOSE et GNOMONIA	QUINONES : Dithianon : DELAN WG ● ALCOBAN ● GUANIDINES : Dodine : SYLLIT MAX	21 j 21 j 14 j	0,07 kg 0,07 kg 0,125 L	 1,25 L	2 2 2	Intervenir si conditions pluvieuses. Effet secondaire gnomonia.			
MAI - JUIN - JUILLET Début véraison à récolte.	MOUCHE DE LA CERISE et DROSOPHILA SUZUKII	Favoriser l'aération du verger, faucher l'enherbement à l'approche de la récolte, éviter la sur-maturité. Ne pas laisser les fonds de cueille en cours de saison.								
		Filets insect'proof monorang / monoparcelle					Les filets Insect'proof présentent des efficacités proches de 100% sans autre méthode de lutte complémentaire.			
		Filets périphériques					Le filet en périphérie de parcelle seulement apporte une efficacité partielle intéressante si combinée avec d'autres méthodes.			
		ANTHRANILAMIDES : Cyantraniliprole : EXIREL		Dérogation 2022 échue, suivre dérogation éventuelle en 2023		Démarrer la protection Rhagoletis/Suzukii à partir du début de la véraison et dès les premières variétés. Ne pas laisser plus de 7 jours sans intervention contre Suzukii. Les parcelles non récoltées non traitées sont une source d'inoculum important pour les variétés restant à cueillir dans la saison. Alternier les familles chimiques. Suivre les BSV (Bulletins de Santé du Végétal) et les éventuelles dérogations. L'ajout de sucre (saccharose alimentaire à 1 kg/ha) a tendance à augmenter l'efficacité de la lutte chimique. Efficacité des pyrethres sur punaises si présence de larves à ce stade.				
	PYRETHRINOÏDES : Deltaméthrine : DECIS PROTECH		3 j	0,1125 L	1,125 L			2		
	DELTA STAR		7 j	0,083 L				3		
	Lambda-cyhalothrine : KARATE Zéon		7 j	0,083 L				3		
	LAMBDA STAR		7 j	0,011 L				2		
	SPINOSIDES : Spinoteram : DELEGATE		7 j	0,011 L				2		
			3 j	0,03 kg	0,3 kg			1		
	MONILIA SUR FRUITS	ANP + PHENYLPYRROLES : Cyprodinil+Fludioxonyl : SWITCH		7 j	0,060 kg				2	En fonction des conditions climatiques 1 à 3 traitements dans les 15-20 jours avant récolte. Alternier les familles chimiques. Recommandation : maxi 3 IBS par saison et 3 SDHI maxi par saison. * LUNA EXPERIENCE : max 1/an sur fleurs ou max 2/an sur fruits. LUNA EXPERIENCE et HORIZON ARBO interdits sur la même parcelle la même année. Parmi les fongicides utilisables sur cerisier, LUNA est également homologués contre botrytis. Il est donc recommandé de le positionner en dernier traitement.
		IBS : Tebuconazole : HORIZON ARBO* :		7 j	0,075 kg				2	
		Mefentriflucanazole : REVYSION		3 j	0,18 L	1,8 L	2			
SDHI Isofétamide : KENJA		7 j	0,09 L	0,9 L	2					
SDHI + IBS : Fluopyram + Tebuconazole : LUNA EXPERIENCE*		3 j	0,05 L	0,5 L	2*					
SDHI + STROBILURINES : Boscalid + Pyraclostrobine : SIGNUM		3 j	0,075 kg	0,75 kg	2					
POST-RECOLTE	CYLINDRO-SPORIOSE et GNOMONIA	QUINONES : Dithianon : DELAN WG ● ALCOBAN ● GUANIDINES : Dodine : SYLLIT MAX	21 j 21 j 14 j	0,05 kg 0,05 kg 0,125 L	 1,25 L	2 2 2	Traitement à réaliser seulement si périodes pluvieuses.			
	Si COCHENILLE DU MÛRIER	PYRIDINE : Pyriproxyfène ADMIRAL PRO	Uniquement en post-récolte	0,03 L	0,3 L	1	Traitement à réaliser sur le 2 ^{ème} essaimage début août uniquement si problèmes de cochenilles.			
FIN ETE AUTOMNE pendant la chute des feuilles	CHANCRE BACTERIEN	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre : ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR DIS-PERSS NC Oxyde cuivreux : NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre : YUCCA Hydroxyde de Cuivre : Ex : CHAMP FLO AMPLI		1,25 kg 0,167 kg 0,350 L 0,7 L			Réaliser 2 à 3 traitements pendant la chute des feuilles dès 20% de chute en fonction des conditions climatiques (période pluvieuse). Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou maxi 4 kg/an selon les spécialités. Voir tableau produits pages centrales. De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (2 ou 3 passages à 1/2 ou 1/3 de dose).			

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Cerisier bio

78

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha	Dose conseillée/ ha	Nbre maxi	OBSERVATIONS
STADE B	CHANCRE BACTERIEN	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre Ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS NC Oxyde cuivreux NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre YUCCA Hydroxyde de Cuivre ex : CHAMP FLO AMPLI		1,250 kg 0,167 kg 0,350 L 0,7 L	2,5 kg 0,7 kg 1,4 L 1,4 L		Réaliser 1 à 2 traitements avant le stade C. Le cuivre a également une efficacité secondaire Gnomonia. Seuls certains produits (les bouillies) sont également homologués sur les maladies criblées. De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (2 ou 3 passages à 1/2 ou 1/3 de dose). Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou maxi 4kg/an selon les spécialités. Voir tableau produit.
STADE B-C	Stade Hivernant des ravageurs COCHENILLES	Huiles blanches : OVIPHYT, ACAKILL, OLIBLAN, EUPHYTANE Gold, OVIPRON Extra CATANE		2 L 2,5 L			Le traitement aux huiles (pleine dose et avec bon mouillage) est primordial pour la lutte contre la cochenille blanche du mûrier (femelle hivernante). Attention aux conditions d'applications des huiles (si risque de gel dans les 48h).
	FORFICULE et PUCERON	Glu : Appliquée sur le tronc elle limite la remontée des forficules qui s'attaquent aux fruits et des fourmis qui favorisent le développement des foyers de pucerons. La pose de pièges (pot remplis de paille, cannes ou tuyaux d'irrigation) à vider régulièrement dans la saison permet aussi de réduire les populations.					Bonne efficacité de la glue appliquée à la main (6 à 8 h/ha) si absence complète de ponts entre le sol et la frondaison. Vérifier les glus autorisées en AB avec votre organisme certificateur (avec ou sans contact avec le tronc).
Début à mi avril	COSSUS	SURVEILLER SI APPARITION DE DEGATS. AUCUN PRODUIT HOMOLOGUE. COUPER ET BRULER LES ARBRES ATTAQUES.					
STADE D à G	MONILIA FLEURS ET RAMEAUX	Polysulfure de Calcium : CURATIO : dérogation 2022 échue. Suivre les éventuelles dérogations 2023.			12 L	5	Favoriser les méthodes prophylactiques. De faibles doses de cuivre métal (100 g/ha max) effectuées contre la bactériose avant une pluie contaminante ont une efficacité secondaire sur monilia. Le soufre à 4kg/ha utilisé contre les acariens a également une efficacité secondaire sur monilia.
MAI - JUIN	CYLINDRO-SPORIOSE Et GNOMONIA	Hydroxyde de cuivre : CHAMP FLO Ampli Cuivre de sulfate : SUPER BOUILLIE MACC 80	3 j 3 j		0,14 L 0,5kg		A réaliser en cas de pluie et si présence l'année précédente. Efficacité limitée sur corynum.
MAI - JUIN - JUILLET Début véraison à récolte.	MOUCHE DE LA CERISE et DROSOPHILA SUZUKII	Favoriser l'aération du verger, faucher l'enherbement à l'approche de la récolte, éviter la sur-maturité. Ne pas laisser les fonds de cueille en cours de saison.					
		Filets insect'proof monorang / monoparcelle					Les filets Insect'proof présentent des efficacités proches de 100% sans autre méthode de lutte complémentaire.
		Filets périphériques					Le filet en périphérie de parcelle seulement apporte une efficacité partielle intéressante si combinée avec d'autres méthodes.
		L'application de barrières physiques type argile (ou carbonate de calcium) a une efficacité certaine en expérimentation contre suzukii (associée à Heliotherpen film) mais elle est difficile à laver sur fruits sans laisser de trace et sans altérer la couleur et la brillance. Application à réaliser au début de la véraison à 50 kg/ha. L'efficacité est plus forte si l'application est renouvelée à 30 kg/ha, mais le marquage aussi.					
	MONILIA FRUITS	SPINOSIDES Spinosad : SUCCESS 4 : dérogation 2022 échue, suivre dérogation 2023	7 j		0,2 L	2	
		Polysulfure de Calcium : CURATIO : dérogation 2022 échue. Suivre les éventuelles dérogations 2023. Bicarbonate de potassium VITISAN	1 j		12 L 5 kg	5 4	Favoriser les méthodes prophylactiques. De faibles doses de cuivre métal (100 g/ha max) effectuées contre la bactériose avant une pluie contaminante ont une efficacité secondaire sur monilia. Le soufre à 4kg/ha utilisé contre les acariens a également une efficacité secondaire sur monilia.
		Bacillus amyloliquefaciens : AMYLO-X Bacillus subtilis : RHAPSODY Bicarbonate de soude :	1 j 3 j 1 j	0,25 kg 0,8 L/ha	2,5 kg/ha 8 L/ha 3 à 5 kg	6 6	Pour optimiser l'efficacité des produits à base de Bacillus, ne pas combiner avec une stratégie cuivre + soufre. Choisir l'une ou l'autre des 2 stratégies.
POST-RECOLTE	BARRIERES PHYSIQUES PREVENTIVES : Kaolin : SURROUND (50 kg/ha) - SOKALCIARBO (50 kg/ha), ARGICAL PRO (50kg/ha) à renouveler à 30kg/ha si besoin pour rester blanc de mi-septembre à mi-novembre . Possibilité d'utiliser aussi des carbonates de calcium. Ou encore du BNA à 200 L/ha.						Efficacité sur pucerons pour perturber le vol retour
FIN ETE AUTOMNE pendant la chute des feuilles	CHANCRE BACTERIEN	CUIVRE : Tout P.C. homologué Sulfate de cuivre Ex : BOUILLIE BORDELAISE RSR NC DISPERSS Oxyde cuivreux NORDOX 75 WG Oxychlorure de cuivre YUCCA Hydroxyde de Cuivre ex : CHAMP FLO AMPLI		1,250 kg 0,167 kg 0,350 L 0,7 L	2,5 kg 0,7 kg 1,4 L 1,4 L		Sur pseudomonas, les applications de printemps sont plus efficaces. Cuivre : maxi 28kg cu métal lissés sur 7 ans ou maxi 4kg/an selon les spécialités. Voir tableau produit. De bons résultats ont été obtenus en fractionnant les apports avec des doses réduites (2 ou 3 passages à 1/2 ou 1/3 de dose).

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Noyer

79

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha AMM	Dose maxi/ha	Nbr maxi / an	OBSERVATIONS
ECAILLES EXTERNES CHUTEES Af2 	STADES HIVERNANT DES RAVAGEURS (Cochenille blanche, acariens)	Huiles blanches minérales^{NV} : OVIPRON EXTRA POLITHIOL (huile paraffinique synergisée) Huiles végétales : NATUREN ERADIGUN NATUREN ERADIBUG Barrière physique : BNA pro - hydroxyde de calcium	BBCH 05	2 L 5 L 0,1 L/m ² 0,02 L/m ² 20 L		1 200 L	Acariens rouges : seuil d'intervention fixé à 60 % d'obstacles (=cicatrices foliaires, rides du bois,...) occupés par au moins 10 œufs d'hiver. Cochenille blanche : observer la faune auxiliaire avant traitement : Chilocorus, très petite coccinelle noire, ornée de deux points rouges, est un prédateur fréquent et efficace contre cet insecte. Volume de bouillie de 1000 à 2000L/ha selon la taille des arbres, vitesse d'application réduite (< 4 kms/h) BNA Pro : sortie hiver, sur la base de 1000L de bouillie/ha, 25 bars, 3 Kms/h, bien rincer rapidement l'appareil après utilisation Appliquer par temps sec, bien avant débourrement si usage en plein pour éviter les risques de brûlures des bourgeons. Dilution à 50% en badigeon à la lance, à 20% en pulvérisation à l'atomiseur. Peut également limiter les brûlures printanières sur l'écorce des jeunes plants.
Cf DEBOURREMENT 	BACTERIOSES	1^{er} traitement dès l'apparition du stade Cf avec une spécialité à persistance d'action prolongée Cuivre de sulfate "BOUILLIE BORDELAISE" nbrses spécialités MANIFLOW/BORDOFLOW Sulfate de cuivre tribasique EVOTRIBASIC NOVICURE CUPROXAT SC / FREGATE SC Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre FUNGURAN OH/SCALDIS OH HELIOCUIVRE KOCIDE 2000 KOCIDE 35 DF KOCIDE FLOW CHAMP FLO AMPLI MICROS-COP/COPLESS CUPROXYDE 50 / CHAMPION WG YUCCA Cuivre de l'hydroxyde et de l'oxychlorure de Cuivre CUPROCOL DUO EVORAM AIRONE Cuivre de l'oxyde cuivreux NORDOX 75 WG Bacillus subtilis QST 713^{NV} RHAPSODY	3 à 21 j BBCH 11 BBCH 29 BBCH 69 BBCH 79 3 j 3 j 14 j 21 j 3 j 3 j 14 j 14 j 14 j 21 j 3 j	1,250 kg 0,185 kg 0,5 kg 0,31 L 0,35 kg 0,35 kg 0,85 L 0,7 L 0,66 kg 0,5kg 0,35 L 3,5 kg 3,5 kg 3,5 L 0,333 kg	10 1,85 kg 1,1 kg 4 L 5 kg 3,5 kg 3,5 kg 5 kg	1 2 3 1 5 5 5 1 1 1 1 1 6	Quantités de cuivre métal autorisées /ha /an voir informations page XXX " produits cupriques arboriculture et raisin" Rappel : 4 kg de cuivre métal = 20 kg de bouillie bordelaise Ne pas dépasser 750 g/ha de cuivre métal par passage Protection basée sur des applications cupriques en encadrement de la période de floraison du noyer, des stades Cf à Gf (pleine floraison : Ff2). Contribue à l'assainissement général de l'arbre et à la préservation des futurs fruits. Traitement préventif, donc en amont des épisodes contaminants (pluie) Les spécialités à base de sulfate de cuivre seront préférées sur cette période en raison de leur moindre toxicité par températures basses et celles à base d'oxyde cuivreux seront choisies pour une meilleure persistance d'action. RHAPSODY : Rhapsody s'utilise en préventif des épisodes de contamination, en alternance avec d'autres produits bactéricides.
Df 	ANTHRACNOSES	QUINONES : Dithianon : DELAN WG ● ALCOBAN I.B.S. : Tébuconazole : HORIZON arbo Strobilurines + SDMI Pyraclostrobine + Boscalid SIGNUM	58 j 58 j 90 j 28 j	0,05 kg 0,05 kg 0,075 kg 0,1 kg		2 2 1 2	Démarrage des traitements en fonction de la météo : pluies annoncées. Delan WG : entre BBCH 54 et 75 - intervalle mini entre applications : 7 jours Alterner les matières actives pour limiter les risques de résistance SYGNUM : lessivage à 100 mm (donnée firme après 2h de séchage)
INDIVIDUALISATION DES FOLIOLES (Df) à PLEINE FLORAISON (Ff2) 	ACARIENS ROUGES						
	BACTERIOSES	Cuivre de sulfate "BOUILLIE BORDELAISE" nbrses spécialités Sulfate de cuivre tribasique EVOTRIBASIQUE, PADONE, ROGAN NOVICURE CUPROXAT SC / FREGATE SC Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre FUNGURAN OH HELIOCUIVRE KOCIDE 2000 KOCIDE 35 DF KOCIDE FLOW CHAMP FLO AMPLI MICROS-COP/COPLESS CUPROXYDE 50 / CHAMPION WG YUCCA Cuivre de l'hydroxyde et de l'oxychlorure de Cuivre CUPROCOL DUO EVORAM AIRONE Cuivre de l'oxyde cuivreux NORDOX 75 WG Bacillus subtilis QST 713^{NV} RHAPSODY	3 à 21 j BBCH 29 avant F BBCH 69 BBCH 79 3 j 3 j 14 j 21 j 3 j 3 j 14 j 14 j 14 j 21 j 3 j	1,250 kg 0,185 kg 0,5 kg 0,31 L 0,35 kg 0,35 kg 0,85 L 0,7 L 0,66 kg 0,5 kg 0,35 L 3,5 kg 3,5 kg 3,5 L 0,333 kg	10 1,85 kg 1,1 kg 4 L 5 kg 3,5 kg 3,5 kg 5 kg	1 2 3 1 5 5 5 1 1 1 1 1 6	Renouveler les traitements afin de couvrir les nouveaux organes apparus, et en cas de pluies importantes (lessivage) ; les arbres doivent être traités juste avant les périodes humides. Rappel à titre indicatif : le lessivage des applications intervient dès 25-30 mm de pluie avec les spécialités à base de sulfate de cuivre et d'hydroxyde de cuivre, 40 à 50 mm pour celles contenant un oxyde cuivreux et certains hydroxyde de cuivre (KOCIDE). A noter les efficacités, la persistance et la résistance au lessivage sont également liées à la formulation des spécialités commerciales

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements - Noyer

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/hl AMM	Dose maxi/ha	Nbre maxi/an	OBSERVATIONS
Placer les pièges sexuels carpocapse fin avril et penser à renouveler les capsules de phéromones après 5 à 6 semaines maximum							
STIGMATE DESSECHES - DEBUT GROSSISSE- MENT DU FRUIT (Gf)  Gf	CARPOCAPSE 1 ^{er} vol	CONFUSION SEXUELLE^{NV} : CIDETRAK CM GINKO GINKO Ring RAK 3 SUPER CHEKMATE PUFFER CM-O BENHYDRAZIDES : (action larvicide) Tébufénozide : CONFIRM BIO-INSECTICIDES : (action larvicide) Virus de la granulose^{NV} : CARPOVIRUSINE EVO2	21 j 3 j	500 diff 500 diff 100 diff 500 diff 3 puffers 0,06 L 0,1 L	 1 L	3 10	Confusion : fin de pose des diffuseurs au 15 avril. Lutte par pose de diffuseurs, sans application de traitements. Renforcer les bordures Respecter les règles d'alternance des familles chimiques par génération. Démarrage des traitements en fonction des informations biologiques. Les pyréthrinoides de synthèse ne sont pas mentionnées car elles perturbent trop la faune auxiliaire des vergers et risque d'apparition d'acariens. Virus de la granulose : chaîne du froid indispensable pour garantir la présence de virus vivant lors des applications Alterner les différentes souches de virus de la granulose pour éviter les risques de résistance Préférer CARPOVIRUSINE EVO2 en G1
	BACTERIOSES	Cuivre de sulfate "BOUILLIE BORDELAISE" nbrses spécialités Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre FUNGURAN OH/ SCALDIS OH HELIOCUIVRE KOCIDE 2000 KOCIDE 35 DF KOCIDE FLOW CHAMP FLO AMPLI MICROS-COP/COPLESS CUPROXYDE 50 / CHAMPION WG YUCCA Cuivre de l'hydroxyde et de l'oxychlorure de Cuivre CUPROCOL DUO AIRONE EVORAM Cuivre de l'oxyde cuivreux NORDOX 75 WG etc... nombreuses autres spécialités Bacillus subtilis QST 713^{NV} RHAPSODY	3 à 21 j 3 j 3 j 14 j 21 j 3 j 3 j 14 j 14 j 14 j 21 j 3 j	1,250 kg 0,5 kg 0,31 L 0,35 kg 0,35 kg 0,85 L 0,7 L 0,66 kg 0,5kg 0,35 L 0,333 kg 0,35kg à 0,7kg	 5 kg 3,5 kg 3,5 kg 5 kg 3,5 kg 3,5 kg 3,5 L 8 L	 5 5 5 Non notifié 1 1 1 6	Rappel : 4 kg de cuivre métal = 20 kg de bouillie bordelaise Ne pas dépasser 750 g/ha de cuivre métal par passage Le stade Gf marque la fin de période principale de protection préventive. Au-delà, les applications de cuivre seront limitées aux quelques situations à risques élevés : épisodes orageux avec blessure des arbres ; forte pousse en conditions chaudes et humides. Privilégier l'utilisation d'hydroxyde de cuivre RHAPSODY : Rhapsody s'utilise en préventif des épisodes de contamination, en alternance avec d'autres produits bactéricides.
JUIN 	PUCERONS DU NOYER (Gros pucerons des nervures, pucerons jaunes)	BIO-INSECTIFUGE : SOKALCIARBO ^{NV} (Non Classé) PYRETHRINOIDES : Delthaméthane DECIS PROTECH Lambda-Cyhalothrine KARATE ZEON	 3 j	50 puis 30 kg 0,05 L 7,5 cc	140 0,5 L 0,075 L	4 3 2	Dans la plupart des situations, les auxiliaires suffisent à maîtriser les populations de pucerons ; l'application d'un insecticide est inutile. Les pyréthrinoides de synthèse ne sont pas recommandées car elles perturbent trop la faune auxiliaire des vergers.
	ZEUZERE	CONFUSION SEXUELLE^{NV} : GINKO Z BIO-INSECTICIDES : Bacillus thuringiensis : DELFIN	3 j	100 diff 0,075 kg	 0,75 kg	6	GINKO Z : La zone traitée doit être de forme compacte et avoir une surface minimale de 2 hectares. Le potentiel d'infestation doit être modéré (inférieur à 2% de fruits attaqués la récolte précédente). Dans le cas de plantations avec des arbres de plus de 4 mètres, veiller à ce que 1/3 des diffuseurs soient placés entre 0,5 et 1 mètre de la cime des arbres. Renforcer les bordures. DELFIN - DIPEL DF - XANTARI appliquer au début des éclosions
	Chenilles phytophages	Bacillus thuringiensis^{NV} : DELFIN DIPEL DF (souche Kurstaki) XENTARI (souche Azawaï)	3 j 3 j 3 j	0,075 kg 0,1 kg 0,1 kg	0,75 kg 1 1	6 8 8	
JUILLET - AOUT 	CARPOCAPSE 2 ^{ème} vol	BENHYDRAZIDES : (action larvicide) Tébufénozide : CONFIRM BIO-INSECTICIDES : (action larvicide) Virus de la granulose^{NV} : MADEX Pro	21 j 1 j	0,06 L 0,01 L	 0,01 L	3 9	Respecter les règles d'alternance des familles chimiques. Les pyréthrinoides de synthèse ne sont pas mentionnées car elles perturbent trop la faune auxiliaire des vergers. Traitements en fonction des informations biologiques. Virus de la granulose : chaîne du froid indispensable pour garantir la présence de virus vivant lors des applications Alterner les différentes souches de virus de la granulose pour éviter les risques de résistance ; Préférer MADEx PRO en G2

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha AMM	Dose maxi/ha	Nbre maxi/an	OBSERVATIONS
JUILLET - AOUT	MOUCHE DU BROU	PIEGEAGE MASSIF NV : DECIS TRAP MB FLYPACK COMPLETA BIO-INSECTIFUGE : SOKALCIARBO / BAIKAL NV (Non Classé) Barrière physique : BNA pro - hydroxyde de calcium CALSUN / CALSHIELD - carbonate de calcium BIO-INSECTICIDES : Spinosad : SUCCESS 4/MUSDO SYNEIS Appât	3 j	60 puis 30 kg 20 L	100 pièges 100 pièges 210 kg 200 L 20 L	6 6	BNA Pro : Appliquer par temps sec, dès le 1er piégeage (démarrage vol), sur la base de 1000L de bouillie/ha, 25 bars, 3 Km/h, bien rincer l'appareil rapidement après utilisation CALSUN / CALSHIELD: première application dès le début du vol de la mouche puis à renouveler pour bien couvrir ce dernier; doses de 10 à 20 L/ha. Action aussi de prévention des coups de soleil. SUCCESS 4 / MUSDO et SYNEIS APPAT : Utilisation si accord dérogation 120 jours en 2023 SOKALCIARBO et SYNEIS APPAT : Positionnement en début de vol de la mouche SYNEIS APPAT : 1.5L/ha dans 30 à 40L/ha d'eau - Plus efficace si utilisation hyperlocalisation à 5L/ha
	BACTERIOSES	Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre FUNGURAN OH / SCALDIS OH HELIOCUIVRE KOCIDE 2000 KOCIDE 35 DF KOCIDE FLOW CHAMP FLO AMPLI MICROS-COP/COPLESS CUPROXYDE 50 / CHAMPION WG YUCCA Cuivre de l'hydroxyde et de l'oxychlorure de Cuivre CUPROCOL DUO EVORAM AIRONE etc... nombreuses autres spécialités Bacillus subtilis QST 713 NV RHAPSODY	21 j 3 j 21 j 21 j 14 j 21 j 3 j 3 j 14 j 14 j 14 j 3 j	0,5 kg 0,31 L 0,35 kg 0,35 kg 0,85 L 0,7 L 0,66 kg 0,5kg 0,35 L 0,35 kg à 0,7 kg	5 kg 3,5 kg 3,5 kg 5 kg 3,5 kg 3,5 kg 3,5 L 8 L	5 5 5 1 1 1 6	Uniquement sur vergers jeunes, en forte croissance et/ou dégâts d'orages : protection de l'ensemble du végétal face aux risques de contaminations. RHAPSODY : Rhapsody s'utilise en préventif des épisodes de contamination, en alternance avec d'autres produits bactéricides.
POST-RECOLTE (fin d'automne)	ANTHRACNOSES	Lutte préventive : broyage des feuilles mortes au sol pour limiter la population du champignon l'année suivante. Le broyage réalisé en conditions sèches, sur toute la surface sans constitution d'andains, juste après la chute des feuilles permet aux vers de terre d'aider la dégradation complète des feuilles durant la période hivernale.					
	CARPOCAPSE (baisse de l'inoculum pour l'année suivante)	MACRO-ORGANISME NV : Nématodes (Steinernema feltiae) NEMASYS C TRAUNEM CAPIREL		1 barquette/ha = 1,5 milliards nématodes/ha 1,5 milliards ind/ha 1,5 milliards ind/ha			Voir recommandations d'utilisation/fournisseur. Appliquer en conditions d'humidité suffisante sur le tronc et sol, Maintenir l'humidité continue du verger pendant les 12h qui suivent l'application Appliquer en conditions d'humidité suffisante sur les charpentières, tronc et sol, Maintenir l'humidité continue du verger pendant le 9h qui suivent l'application. Utiliser un adjuvant adéquat.

NV : produit de biocontrôle, n'entre pas dans le calcul de l'IFT. (Indicateur de fréquence de traitement)

● : produit classé Mortel-toxique (ex-classement T), ne peut être mélangé et doit être stocké dans des conditions particulières.

■ arrêt d'utilisation en 2022

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha AMM	Dose maxi/ha	Nbre maxi/an	OBSERVATIONS
Af2 ECAILLES EXTERNES CHUTEES 	STADES HIVERNANT DES RAVAGEURS (Cochenille blanche, acariens)	Huiles blanches minérales^{NV} : OVIPTON EXTRA POLITHIOL (huile paraffinique sygnersée) Huiles végétales : NATUREN ERADIGUN NATUREN ERADIBUG Barrière physique BNA pro - hydroxyde de calcium	BBCH05	2 L 5 L 1L/10m ² 0,02L/m ² 20 L	 200 L	1	Acariens rouges : seuil d'intervention fixé à 60 % d'obstacles (=cicatrices foliaires, rides du bois,...) occupés par au moins 10 œufs d'hiver. Cochenille blanche : observer la faune auxiliaire avant traitement : Chilocorus, très petite cochenille noire, ornée de deux points rouges, est un prédateur fréquent et efficace contre cet insecte. Volume de bouillie de 1 000 à 2000 L/ha selon la taille des arbres, vitesse d'application réduite (< 4 kms/h). BNA pro : Sortie d'hiver, sur la base de 1 000 L de bouillie/ha, 25 bars, 3 kms/h bien rincer rapidement l'appareil après application.
1 ^{er} traitement dès l'apparition du stade Cf avec une spécialité à persistance d'action prolongée							
Cf DEBOURREMENT 	BACTERIOSES	Cuivre de sulfate "BOUILLIE BORDELAISE" nombreuses spécialités MANIFLOW/BORDOFLOW Sulfate de cuivre tri basique EVOTRIBASIC NOVICURE CUPROXAT SC / FREGATE SC Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre FUNGURAN OH / SCALDIS OH HELIOCUIVRE KOCIDE 2000 KOCIDE 35 DF KOCIDE FLOW CHAMP FLO AMPLI MICROS-COP/COPLISS CUPROXYDE 50 / CHAMPION WG YUCCA Cuivre de l'hydroxyde et de l'oxchlorure de Cuivre CUPROCOL DUO EVORAM AIRONE Cuivre de l'oxyde cuivreux NORDOX 75 WG Bacillus Subtilis QST 713 RHAPSODY	3 à 21 j BBCH11 BBCH29 BBCH 69 BBCH 97 3 j 3 j 14 j 21 j 3 j 3 j 14 j 14 j 14 j 21 j 3 j	1,250 kg 0,185 kg 0,5 kg 0,31 L 0,35 kg 0,35 kg 0,85 L 0,7 L 0,66 kg 0,5 kg 0,35 L 0,333 kg	10 1,85 kg 1,1 kg 4 L 5 kg 3,5 kg 3,5 kg 5 kg 3,5 kg 3,5 kg 3,5 L 0,333 kg	1 2 3 1 5 5 5 Non notifié 1 1 1 6	Quantités de cuivre métal autorisées /ha/an «voir informations page produits cupriques arboriculture et raisin» Rappel : 4 kg de cuivre métal = 20 kg de bouillie bordelaise. Protection basée sur des applications cupriques en encadrement de la période de floraison du noyer, des stades Cf à Gf (pleine floraison : Ff2). Protection bactériostatique, donc uniquement préventive : à positionner avant les épisodes pluvieux contaminants. Contribue à l'assainissement général de l'arbre et à la préservation des futurs fruits. Les spécialités à base de sulfate de cuivre seront préférées sur cette période en raison de leur moindre toxicité par températures basses et celles à base d'oxyde cuivreux seront choisies pour une meilleure persistance d'action. Ne pas dépasser 750 g/ha de cuivre métal par passage. RHAPSODY : Rhapsody s'utilise en préventif des épisodes de contamination, en alternance avec d'autres produits bactéricides.
	ANTHRACNOSES	Les premiers traitements cupriques contre la bactériose ont une efficacité secondaire sur anthracnose . En situation de forte pression prévoir un traitement préventif au cuivre dès le stade gonflement des bourgeons. Ces interventions doivent obligatoirement être couplées au broyage ou à l'enfouissement des feuilles . Poursuivre ensuite les interventions en fonction de la météo et des informations issues du suivi biologique du champignon.					
	BACTERIOSES	Cuivre de sulfate "BOUILLIE BORDELAISE" nombreuses spécialités Sulfate de cuivre tri basique EVOTRIBASIC NOVICURE CUPROXAT SC / FREGATE SC Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre FUNGURAN OH HELIOCUIVRE KOCIDE 2000 KOCIDE 35 DF KOCIDE FLOW CHAMP FLO AMPLI MICROS-COP/COPLISS CUPROXYDE 50 / CHAMPION WG YUCCA Cuivre de l'hydroxyde et de l'oxchlorure de Cuivre CUPROCOL DUO EVORAM AIRONE Cuivre de l'oxyde cuivreux NORDOX 75 WG Bacillus Subtilis QST 713 RHAPSODY	3 à 21 j BBCH 29 BBCH 69 BBCH 97 3 j 3 j 14 j 21 j 3 j 3 j 14 j 14 j 14 j 21 j 3 j	1,250 kg 0,185 kg 0,5 kg 0,31 L 0,35 kg 0,35 kg 0,85 L 0,7 L 0,66 kg 0,5kg 0,35 L 0,333 kg	10 1,85 kg 1,1 kg 4 L 5 kg 3,5 kg 3,5 kg 5 kg 3,5 kg 3,5 kg 3,5 L 0,333 kg	1 2 3 1 5 5 5 Non notifié 1 1 1 3 6	Renouveler les traitements afin de couvrir les nouveaux organes apparus, et en cas de pluies importantes (lessivage) ; les arbres doivent être traités juste avant les périodes humides. Rappel à titre indicatif : le lessivage des applications intervient dès 25-30 mm de pluie avec les spécialités à base de sulfate de cuivre et d'hydroxyde de cuivre, 40 à 50 mm pour celles contenant un oxyde cuivreux et certains hydroxyde de cuivre (KOCIDE). A noter les efficacités, la persistance et la résistance au lessivage sont également liées à la formulation des spécialités commerciales RHAPSODY : Rhapsody s'utilise en préventif des épisodes de contamination, en alternance avec d'autres produits bactéricides.
STIGMATES DESSECHES - DEBUT GROSSISSEMENT DU FRUIT (Gf) 	CARPOCAPSE 1 ^{er} vol	Placer les pièges sexuels carpocapse fin avril et penser à renouveler les capsules de phéromones après 5 à 6 semaines maximum CONFUSION SEXUELLE^{NV} : CIDETRAK CM RAK 3 SUPER GINKO GINKO Ring CHEKMATE PUFFER CM - O BIO-INSECTICIDES : (action larvicide) Virus de la granulose^{NV} : CARPOVIRUSINE EVO2	3 j	500 diff 500 diff 500 diff 100 diff 3 puffers 0,1 L	 1 L	10	Confusion : fin de pose des diffuseurs au 15 avril. Lutte par pose de diffuseurs, sans application de traitements. Renforcer les bordures Virus de la granulose : chaîne du froid indispensable pour garantir la présence de virus vivant lors des applications Alterner les différentes souches de virus de la granulose pour éviter les risques de résistance. Préférer CARPOVIRUSINE EVO 2 en G1

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

EPOQUES / STADES	USAGES (Ravageurs, Maladies...)	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Délai récolte	Dose PC/ha AMM	Dose maxi/ha	Nbre maxi/an	OBSERVATIONS
STIGMATES DESSECHES - DEBUT GROSSISSE- MENT DU FRUIT (Gf) 	BACTERIOSES	Cuivre de sulfate "BOUILLIE BORDELAISE" nombreuses spécialités	3 à 21 j	1,250 kg			Quantités de cuivre métal autorisées /ha /an (voir informations page 39) produits cupriques arboriculture et raisin" Rappel : 4 kg de cuivre métal = 20 kg de bouillie bordelaise
		Sulfate de cuivre tri basique EVO TRIBASIQUE, PADONE, ROGAN	BBCH 29 BBCH 79	0,185 kg	1,85 kg 4 L	2 1	Le stade Gf marque la fin de période principale de protection préventive.
		CUPROXAT SC / FREGATE SC					
		Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre FUNGURAN OH/. SCALDIS OH	3 j	0,5 kg	5 kg		
		HELIOCUIVRE	3 j	0,31 L		5	
		KOCIDE 2000		0,35 kg	3,5 kg	5	
		KOCIDE 35 DF		0,35 kg	3,5 kg	5	
		KOCIDE FLOW	14 j	0,85 L			
		CHAMP FLO AMPLI	21 j	0,7 L		Non notifié	Au-delà, les applications de cuivre seront limitées aux quelques situations à risques élevés : épisodes orageux avec blessure des arbres ; forte pousse en conditions chaudes et humides. Privilégier l'utilisation d'hydroxyde de cuivre
		MICROS-COP/COPLESS		0,66 kg			
JUIN 	Chenilles phytophages	CUPROXYDE 50 / CHAMPION WG	3 j	0,5 kg	5 kg		
		YUCCA	3 j	0,35 L			
		Cuivre de l'hydroxyde et de l'oxychlorure de Cuivre CUPROCOL DUO	14 j		3,5 kg	1	
		EVORAM	14 j		3,5 kg	1	
		AIRONE	14 j		3,5 L	1	
		Cuivre de l'oxyde cuivreux NORDOX 75 WG	21 j	0,333 kg			RHAPSODY : Rhapsody s'utilise en préventif des épisodes de contamination, en alternance avec d'autres produits bactéricides.
		Bacillus Subtilis QST 713					
		RHAPSODY	3 j		8 L	6	
JUILLET - AOUT 	CARPOCAPSE 2 ^{ème} vol	Dans la plupart des situations, les auxiliaires suffisent à maîtriser les populations de pucerons (gros pucerons des nervures et pucerons jaunes) ; l'application d'un insecticide est inutile.					
		CONFUSION SEXUELLE^{NV} : GINKO Z		300 diff			GINKO Z : La zone traitée doit être de forme compacte et avoir une surface minimale de 2 hectares. Le potentiel d'infestation doit être modéré (inférieur à 2% de fruits attaqués la récolte précédente). Dans le cas de plantations avec des arbres de plus de 4 mètres, veiller à ce que 1/3 des diffuseurs soient placés entre 0,5 et 1 mètre de la cime des arbres. Renforcer les bordures.
		BIO-INSECTICIDES : Bacillus thuringiensis : DELFIN	3 j	0,075 kg	0,75 kg		
		BIO-INSECTICIDES : Bacillus thuringiensis^{NV} : DELFIN	3 j	0,075 kg	0,75 kg	8	
		DIPEL DF (souche Kurstaki)	3 j	0,1 kg	1 kg		
		XENTARI (souche Azawaï)	3 j	0,1 kg	1 kg	8	DELFIN - DIPEL DF - XANTARI appliquer au début des éclosions
MOUCHE DU BROU 	MOUCHE DU BROU	BIO-INSECTICIDES : (action larvicide) Virus de la granulose^{NV} : MADEX Pro	1 j	0,01 L	0,1 L	9	Démarrage des traitements en fonction des informations biologiques. Virus de la granulose : chaîne du froid indispensable pour garantir la présence de virus vivant lors des applications Alterner les différentes souches de virus de la granulose pour éviter les risques de résistance. Préférer MADEX PRO en G2
		BIO-INSECTICIDES : Spinosad^{NV} : SUCCESS 4/ MUSDO	14 j	0,02 L	0,2 L	2	SUCCESS 4/ MUSDO et SYNEIS APPAT : Utilisation selon accord dérogation 120 jours en 2022
		SYNEIS Appât	14 j		1,5 L	4	SYNEIS APPAT : 1.5L/ha dans 30 à 40L/ha d'eau voir à 5L de bouillie par Ha si hyperlocalisation (Casoti)
		BIO-INSECTIFUGE^{NV} : SOKALCIARBO/BAÏKAL (non classé)	3 j	60 puis 30 kg/ha	210 kg	6	SOKALCIARBO et SYNEIS APPAT : positionnement en début de vol de la mouche
		BARRIERE PHYSIQUE : BNA pro - hydroxyde de calcium		20 L	200 L		BNA Pro : Appliquer par temps sec, dès le 1 ^{er} piégeage (démarrage vol), sur la base de 1000L de bouillie/ha, 25 bars, 3 Km/h, bien rincer l'appareil rapidement après utilisation
POST- RECOLTE (FIN D'AUTOM- NE) 	BACTERIOSES	Cuivre de l'hydroxyde de Cuivre FUNGURAN OH/SCALDIS OH	3 j	0,5 kg	5 kg		
		HELIOCUIVRE	3 j	0,31 L		5	
		KOCIDE 2000	21 j	0,35 kg	3,5 kg	5	
		KOCIDE 35 DF	21 j	0,35 kg	3,5 kg	5	
		KOCIDE FLOW	14 j	0,85 L		Non notifié	Uniquement sur vergers jeunes, en forte croissance et/ou dégâts d'orages : protection de l'ensemble du végétal face aux risques de contaminations.
		CHAMP FLO AMPLI	21 j	0,7 L			
		MICROS-COP/COPLESS		0,66 kg			
		CUPROXYDE 50 / CHAMPION WG	3 j	0,5 kg	5 kg		
		YUCCA	3 j	0,35 L			
		Cuivre de l'hydroxyde et de l'oxychlorure de Cuivre CUPROCOL DUO	14 j		3,5 kg	1	RHAPSODY : Rhapsody s'utilise en préventif des épisodes de contamination, en alternance avec d'autres produits bactéricides.
ANTHRACNOSES 	CARPOCAPSE (baisse de l'inoculum pour l'année suivante)	MACRO-ORGANISME^{NV} : Nématodes (Steinernema feltiae) NEMASYS C		1 barquette/ha = 1,5 milliard nématodes/ha			Voir recommandations d'utilisation/fournisseur. Appliquer en conditions d'humidité suffisante sur le tronc et sol, Maintenir l'humidité continue du verger pendant les 12h qui suivent l'application.
		TRAUNEM		1,5 milliard ind/ha			Appliquer en conditions d'humidité suffisante sur les charpentières, tronc et sol, Maintenir l'humidité continue du verger pendant le 9h qui suivent l'application, Utiliser un adjuvant adéquat.
		CAPIREL		1,5 milliard ind/ha			

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Canevas de traitements désherbage en vergers adultes (de + de 4 ans)

EPOQUES / STADES	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUIT COMMERCIAUX	Dose P.C./ha traité à plein	Délai récolte	Nbre maxi	Pommier	Poirier	Prunier	Cerisier	Pêcher	Kiwi	Noix	OBSERVATIONS
DECEMBRE JANVIER- FEVRIER-	PRODUITS DE PRE-LEVEE Flumioxazine : PLEDGE / RAMI	1,2 kg	45 j	1	X	X						Intérêt uniquement en parcelles difficiles; Intervention à réaliser avant débourrement.
MARS-AVRIL	PRODUITS DE PRE-LEVEE Napropamide : DEVRIOL F	9 L	floraison	1	X	X	X		X			Peu d'intérêt à cette époque (DAR) DEVRIOL : Spectre anti graminées
JANVIER- AVRIL	PRODUITS DE POST-LEVEE Glyphosate : Nombreuses spécialités	3 à 4 l	21 à 90 j	1	X	X	X	X	X	X	X	Glyphosate ou antigraminées spécifique + Carfentrazone ; en fonction des cultures (AMM) Glyphosate: Attention, certaines spécialités commerciales n'ont pas d'AMM sur kiwi et fruits à noyaux; maxi 900 g de ma/ha et 40% de la surface (sauf fruits à coques et vergers sur buttes; vergers en pente: maxi 2060 g/ha).
	Antigraminées spécifiques AGS: Propaquizafip : AMBITION Fluazifop-p-butyl : FUSILADE MAX Cycloxydine : STRATOS Ultra	1,2 à 2 L 2 L 2 à 4 L	30 j 28 j 28 j	1 1 1	X X X	X X X		X X X	X X X			Stratos: AMM sur pommier, vigne et jeunes pruniers
	Carfentrazone-éthyl: SPOTLIGHT Plus/SHARK	1 L	7 j	1 L/ha	X	X	X	X	X	X		SPOTLIGHT Plus/SHARK: 0,3 à 0,4 l / ha en association avec Glyphosate (10% de la dose Glyphosate). 1 L/ha maxi sur 365 jours.
FIN AVRIL - JUN	PRODUITS DE PRE-LEVEE Pendiméthaline : PENDITEC	6 L		1	X							Associer un pré et un post levée pour garder un sol propre jusqu'à la récolte
	Isoxaben : CENT 7	4,8 l à 6 L	floraison (BBCH 14 pour kiwi)	1	X	X	X	X	X	X	X	CENT 7 : 4,8 L et 6 L sur Kiwi
	PRODUITS DE POST-LEVEE Glyphosate : Nombreuses spécialités	4 à 6 L	21 à 90 j	1	X	X	X	X	X	X	X	Glyphosate ou antigraminées spécifique + Carfentrazone en fonction des possibilités(AMM). Glyphosate : Attention, certaines spécialités commerciales n'ont pas d'AMM sur kiwi et fruits à noyaux; maxi 900 g de ma/ha et 40% de la surface (sauf fruits à coques , vergers sur buttes et vergers en pente: maxi 2060 g/ha).
	Antigraminées spécifiques AGS : Propaquizafip : AMBITION Fluazifop-p-butyl : FUSILADE MAX Cycloxydine : STRATOS Ultra	1,2 à 2 L 2 L 2 à 4 L	30j 28j 28j	1 1 1	X X X	X X X		X X X	X X X			Stratos : AMM sur pommier, vigne et jeunes pruniers
	Carfentrazone-éthyl : SPOTLIGHT Plus/SHARK	1 l	7 j	1	X	X	X	X	X	X		SPOTLIGHT Plus/SHARK: 0,3 à 0,4 l / ha en association avec Glyphosate (10% de la dose Glyphosate)
JUILLET - AOUT	PRODUITS DE POST-LEVEE Propaquizafip: AMBITION Fluazifop-p-butyl FUSILADE MAX Cycloxydine : STRATOS Ultra	1,2 à 2 l 2 l 2 à 4 L	30 j 28 j 28 j	1 1 1	X X X	X X X		X X X	X X X			Antigraminée spécifique Antigraminée spécifique Antigraminées spécifique
	Acide Pélagronique : BELOUKHA	16 l	3 j	2	X	X	X	X	X	X	X	BELOUKHA : Efficacité très fugace; à faire sur adventices < 2 feuilles

Canevas jeunes plantations

EPOQUES / STADES	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUIT COMMERCIAUX	Dose P.C./ha traité à plein	Délai récolte	Nbre maxi	Pommier	Poirier	Prunier	Cerisier	Pêcher	Kiwi	Noix
MARS-AVRIL	Napropamide : DEVIRINOL F	9 L	floraison	1	X	X	X		X		
MARS à JUIN	Isoxaben : CENT 7	4,8 L	fin floraison	1	X	X	X	X	X		X
JANVIER à AOUT	PRODUITS DE POST-LEVEE Antigraminées spécifiques(AGS) : Cycloxydine : STRATOS Ultra	2 à 4 L	28 j	1			X				

Sur jeunes plantations, un désherbage soigné est indispensable pour limiter la concurrence (eau, éléments minéraux...), permettre une croissance optimale des arbres et limiter les risques de prolifération de rongeurs. La forte luminosité (peu d'ombrage généré par la frondaison des jeunes arbres) augmente le potentiel de germination des mauvaises herbes et rend plus difficile la maîtrise du désherbage en jeunes plantations...d'autant plus que le nombre de produits utilisables est très limité.

Seuls CENT 7 et DEVIRINOL ont des spécificité "jeunes plantations" sur leurs AMM.



Canevas de traitements désherbage en vignes

EPOQUES / STADES	FAMILLE CHIMIQUE Matière active PRODUITS COMMERCIAUX	Dose P.C./ha traité à plein	Délai récolte	Nbre maxi	OBSERVATIONS
DECEMBRE- JANVIER- FEVRIER - MARS	PRODUITS DE PRE-LEVEE / PRE DEBOURREMENT Flumioxazine : PLEDGE / RAMI	1,2 kg	120 j	1	Produits de pré levée: à utiliser sur sol propre; à associer à un post levée si début de salissement
	Pendiméthaline : PENDITEC 400 / PENTIUM Flo/FIBULE	6 L	débourrement	1	
MARS à AVRIL	PRODUITS DE PRE-LEVEE / PRE OU POST DEBOURREMENT Isoxaben : CENT 7 ●	6 L	BBCH 03	1	Produits de pré levée: à utiliser sur sol propre; à associer à un post levée si début de salissement CENT 7: pas de DAR en jeunes plantations
	Métribuzine + DFF ELYSIUM	2 L	floraison	1	ELYSIUM: spectre anti dicot principalement
	Napropamide : DEVIRINOL F ●	9 L	floraison	1	DEVIRINOL: spectre anti graminées (interdit sur vignes de cuve adultes)
	Flazasulfuron: KATANA 25 WG	0,2 kg	75 j	1	
	PRODUITS DE POST-LEVEE				Produits de post levée: à utiliser seul (parcelles sales) ou associé à un prélevée
	Glyphosate : Nombreuses spécialités Carfentrazone-éthyl : SPOTLIGHT Plus/SHARK	3 à 4 L 1 L	21 à 90 j 7 j	1	Glyphosate: maxi 450 g/ha de matière active SPOTLIGHT Plus/SHARK : 0,3 à 0,4 L / ha en association avec Glyphosate (10% de la dose Glyphosate); 1L/ha maxi sur 365 jours et localiser sous le rang uniquement
	Propaquizafip: AMBITION	1,2 à 2 L	30 j	1	Antigraminées spécifiques
	Fluazifop-p-butyl FUSILADE MAX	2 L	28 j	1	Antigraminées spécifiques
MAI à JUILLET	Cycloxydine: STRATOS Ultra	2 à 4 L	42 j	1	Antigraminées spécifiques
	Acide Pélagronique: BELOUKHA ●	16 kg	1 j	2	
	PRODUITS DE POST-LEVEE Glyphosate : Nombreuses spécialités	3 à 4 L	21 à 90 j		Glyphosate: maxi 450 g/ha de matière active
	Propaquizafip: AMBITION ●	1,2 à 2 L	30 j	1	Antigraminées spécifiques
	Fluazifop-p-butyl FUSILADE MAX ●	2 L	28 j	1	Antigraminées spécifiques
	Cycloxydine: STRATOS Ultra ●	2 à 4 L	42 j	1	Antigraminées spécifiques
	Carfentrazone-éthyl: SPOTLIGHT Plus/SHARK	1 L	7 j	1	SPOTLIGHT Plus/SHARK: ; 1L/ha maxi sur 365 jours
	Acide Pélagronique: BELOUKHA ●	16 kg	1 j	2	

● utilisable sur jeunes vignes, dès la plantation

Réglementation glyphosate

A retenir pour la viticulture :

- Interdiction d'utilisation du glyphosate entre les rangs (maintien de l'herbe ou désherbage mécanique).
- Restriction de la dose annuelle maximale à **450g de glyphosate /ha /an**.
- Utilisation autorisée à l'ancienne dose » (2160 g/ha/an) exclusivement dans certaines situations où le désherbage mécanique n'est pas réalisable (vignes en fortes pentes ou terrasses, sols caillouteux, vignes-mères de porte-greffes ;) ; mais ces situations sont encore à définir précisément.

A retenir pour l'arboriculture fruitière :

- Interdiction d'utilisation du glyphosate entre les rangs (maintien de l'herbe ou désherbage mécanique).

- Restriction de la dose annuelle maximale à **900g de glyphosate /ha /an** et limité à 40% de la surface de la parcelle (soit une réduction de 60% par rapport à l'ancienne dose maximale)

- Exemple : un désherbage sur le rang sur 40% de la surface de la parcelle avec un produit dosé à 360g/l de Glyphosate, appliqué à une dose en ha plein de 6L/ha (dose bi annuelles) apporte **864 g/ha de glyphosate** (360 x 6x 0.4).

- Utilisation autorisée à l'ancienne dose dans les situations où le désherbage mécanique n'est pas réalisable (récolte mécanique des fruits au sol, ou productions de type buissonnant -noisetier, petits fruits- fortes pentes, sols caillouteux ; mais ces situations sont encore à définir précisément.

Réglementation

Ce qui change en 2023 :

- L'arrêté abeilles et pollinisateurs
- La DSR

L'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM)

Les autorisations de mise sur le marché reposent sur une double évaluation :

- dangers et risques (propriétés physico-chimiques, sécurité de l'applicateur, risques pour le consommateur, toxicité pour la faune et la flore non ciblée par le produit, risque de contamination des eaux superficielles et souterraines, etc.)
- efficacité biologique de la préparation et absence d'effet néfaste pour les plantes traitées.

Les spécialités phytosanitaires sont homologuées pour un usage donné (culture - bio agresseur), à une dose donnée, et avec un certain nombre de restrictions (nombre maxi de traitements, Délai Avant Récolte, Zone de non Traitement, délai de ré entrée...) qui figurent sur l'étiquette.

Le processus d'homologation fonctionne à deux niveaux :

- au niveau européen pour les substances actives
- au niveau national pour les spécialités commerciales.

L'homologation des substances actives suit une procédure européenne, encadrée par les règlements CE 1107/2009 et CE 540/2011 qui abrogent la directive 91/414/CEE. Les substances actives autorisées au niveau UE figurent sur les annexes A et B du règlement UE 540/2011 (ex annexe 1). L'homologation des spécialités commerciales suit ensuite une procédure nationale. En France, l'évaluation de l'efficacité des produits et des risques associés à leur utilisation est réalisée par l'ANSES qui en fonction de cela délivre, modifie ou retire les AMM après une consultation publique. Seule la délivrance des dérogations 120 jours est restée du ressort du ministère chargé de l'Agriculture (DGAL).

L'AMM est délivrée pour une période maximale de 10 ans. Toute spécialité commerciale non homologuée est interdite.

Pour connaître les spécialités commerciales autorisées et celles retirées, consulter le site <https://ephy.anses.fr/>. De nombreux renseignements sont notés sur l'étiquette des produits. Des données supplémentaires sont disponibles sur les fiches de données sécurité (F.D.S) et sur les notices d'emploi.

Les Substances de base :

Le règlement européen CE n°1107/2009 définit les substances de base comme des substances principalement non utilisées comme des produits phytopharmaceutiques, mais qui sont utiles pour la protection des végétaux et dont l'intérêt économique pour faire approuver ces substances peut être limité. Les substances de base n'ont pas d'effets nocifs immédiats ou différés sur la santé humaine et animale, ni d'effets inacceptables sur l'environnement.

Elles ne sont donc pas considérées comme des substances phytopharmaceutiques mais peuvent être utilisées à des fins phytosanitaires. Elles ne nécessitent pas d'AMM en France mais une approbation au niveau européen (règlement CE n°1107/2009) pour un usage sur une ou plusieurs cultures puis éventuellement une autorisation en AB

Pour retrouver la liste de ces substances pour leurs usages, leur recette et leur cible d'utilisation, veuillez-vous connecter à l'adresse suivante : <http://substances.itab.asso.fr/fiches-substances-de-base>



La réglementation spécifique à l'agriculture biologique

En plus des règlements européens mentionnés plus haut, il existe un règlement supplémentaire pour l'agriculture biologique : le règlement CE n° 2018/848 et ses différentes « annexes techniques » et « actes secondaires » qui remplace, à partir du 01/01/2022, l'ancien règlement n°834/2007.. Ce règlement définit les fondamentaux de l'agriculture biologique et renforce notamment la notion de « lien au sol », avec par exemple l'interdiction de l'hydroponie. Il modifie également quelques règles, essentiellement pour ce qui concerne l'arboriculture, au sujet de la « mixité bio et non bio » et des « plants bio ».

Pour la mixité, il sera toujours possible, sous réserve de dérogation, de cultiver une même variété en AB et en conventionnel ; mais la conversion totale de cette variété devra être achevée au bout de 5 ans. Il faudra donc débiter la conversion au plus tard la 2ème année (3 années de conversion pour l'arboriculture) alors que l'on avait 5 ans auparavant.

Pour les plants, la notion de « matériel de reproduction de végétaux » est introduite. Les semences, plants, boutures, greffons et autres portes greffes devront être bio, et pour cela, la plante mère (marcotière de porte greffes, verger porte greffons...) doit elle aussi être « cultivée en bio » pendant au moins 2 ans. En arboriculture, il sera possible jusqu'en 2036 d'utiliser des plants conventionnels en cas d'indisponibilité de plants AB, à condition de faire une demande de dérogation (comme c'est déjà le cas actuellement).



De plus, les produits phytosanitaires utilisables en AB doivent avoir leur substance active autorisée au niveau communautaire et donc inscrites sur l'annexe 1 du règlement UE 2021/1165, et bénéficier d'une AMM sur le territoire national (comme tous les autres produits phytosanitaires); - .L'INAO rédige un guide des intrants AB avec la liste des AMM en AB. Le nouveau règlement fixe un nouveau cadre aux co-formulants, synergistes et adjuvants : dès lors qu'ils sont autorisés dans la réglementation générale, ils le sont en agriculture biologique.

Les conditions d'utilisation des produits phytosanitaires

Les conditions d'utilisation des produits phytosanitaires sont règlementées par l'arrêté du 4 mai 2017 qui abroge celui du 6 juillet 2016. Cet arrêté définit des conditions d'utilisation des produits phytosanitaires qui sont réparties en 3 catégories : celles ayant pour but de limiter les risques pour l'environnement, celles pour limiter le risque consommateur et celles pour les risques liés à l'exposition des salariés.

Il est complété par l'arrêté relatif à la protection des abeilles et des pollinisateurs du 20 novembre 2021 qui rentre en application au 01/01/2022.

Protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs :

L'arrêté abeilles réglemente de façon drastique l'utilisation des produits phytosanitaires pendant les périodes de floraison. Pendant ces périodes (de la première fleur ouverte à la fin de chute des pétales), les traitements devront être réalisés dans une fenêtre de 2 heures avant et 3 heures après le coucher du soleil. Et ne pourront être utilisés dans ce créneau horaire crépusculaire que des produits bénéficiant de la mention « emploi autorisé durant la floraison et/ou la production d'exudats en dehors de la présence des abeilles ». C'est le cas de la plupart des fongicides, mais c'est à vérifier au cas par cas pour les insecticides et acaricides. Les éclaircissants et leurs adjuvants ne sont pas concernés par ces restrictions.

Dans sa grande mansuétude, le législateur a prévu des dérogations pour pouvoir traiter « sans contrainte horaire », dans les cas suivants :

- Pour des bio agresseurs à activité exclusivement diurne, pour lesquels des traitements au coucher du soleil seraient inefficaces
- Pour des maladies pour lesquelles les traitements doivent être réalisés dans un laps de temps incompatible avec le créneau horaire réglementaire

Limiter les risques sur l'environnement :

Lors du remplissage du pulvérisateur

- Protéger le système d'alimentation en eau pour éviter le retour de l'eau de remplissage dans le circuit d'alimentation.
- Obligation de mettre en place un moyen qui permet d'éviter les débordements de cuve.
- Après usage, rincer les emballages de produits liquides à l'eau claire et verser l'eau de rinçage des bidons dans la cuve.

Lors de la pulvérisation au verger :

Vent : la pulvérisation et le poudrage ne sont autorisés que si l'intensité du vent ne dépasse pas 3 sur l'échelle de Beaufort (environ 19 km/h). Cette vitesse doit être appréciée sur le lieu du traitement. Échelle 3 Beaufort : les feuilles et les rameaux sont sans cesse agités. Échelle 4 Beaufort : le vent soulève la poussière, les feuilles et les morceaux de papier et agite les petites branches.

ZNT eau : Zone Non Traitée en bordure des points d'eau. Elle est au minimum de 5 m et peut être de 20m, 50m voire 100m en fonction de la toxicité des produits pour la faune et flore aquatique. Pour les ZNT de 20 m et 50 m, une réduction est théoriquement possible à 5 m à condition de mettre en œuvre un procédé homologué (inscrit sur la liste publiée au Bulletin officiel du ministère) permettant de réduire la dérive par 3, d'avoir une haie continue en bordure du point d'eau et d'enregistrer les interventions sur un cahier de culture. Le ministère publie régulièrement une liste provisoire de moyens permettant de réduire la dérive. 75 pulvérisateurs bénéficient aujourd'hui de cette autorisation provisoire, assortie de conditions d'utilisations qui peuvent varier en fonction du type d'appareils (utilisation ou non de buses à injection d'air).

ZNT terre : une Zone Non Traitée pour protéger la biodiversité en bordure de parcelle, sur les zones non cultivées, se met progressivement en place, sur le même principe que la ZNT eau. Elle est dénommée ZNT « arthropodes » ou/et ZNT « plantes non cibles ».

Lors de l'épandage des fonds de cuve

Les fonds de cuve sont le reste de bouillie, qui après désamorçage de la pompe, n'a pas pu être pulvérisé.

- Diluer ce fond de cuve avec un volume d'eau au moins égal à 5 fois le volume de ce fond de cuve.
- Epandre sur la parcelle qui vient d'être traitée jusqu'au désamorçage de la pompe et en s'assurant que la dose homologuée ne soit pas dépassée.

Lors de la vidange des fonds de cuve

La vidange pourra se faire dans la parcelle qui vient d'être traitée, à condition que :

- La concentration en substance active dans le fond de cuve ait été divisée par au moins 100 par rapport à celle de la première bouillie utilisée lors de la première application.
- Au moins un rinçage et un épandage ait été

réalisés dans les conditions précisées précédemment.

- Les distances d'épandages soient respectées.

Lors du rinçage externe des pulvérisateurs

Le rinçage est autorisé sous réserve que :

- Au moins un rinçage et un épandage ait été réalisés dans les conditions précisées dans le chapitre épandage des fonds de cuve

Les conditions d'épandage des effluents phytosanitaires (distance, périodes, sol) soient respectées.

Gestion des effluents phytosanitaires

Pour gérer les effluents phytosanitaires à la ferme, il est nécessaire d'avoir une plate forme reliée à un système de récupération des effluents phytosanitaires qui facilitera leur traitement.

Leur traitement peut se faire selon un procédé chimique, physique ou biologique, reconnu "liste officielle" (publiée au Bulletin Officiel du Ministère de l'écologie).

Conditions d'épandage des effluents phytosanitaires

A plus de 50 m des points d'eau, des caniveaux, des bouches d'égout et 100 m des lieux de baignade, des piscicultures et des points de prélèvement d'eau destinés à la consommation humaine et animale et ne pas vidanger sur la même surface. Cette vidange est interdite sur le sol gelé et sur les terrains en forte pente.

Contrôle externe des pulvérisateurs

Voir partie « ECOPHYTO 2+ »

Lors du transport

Les agriculteurs sont exemptés des contraintes du transport des matières classées dangereuses au transport (ADR), sous conditions de respecter :

- Voiture particulière : 50 kg maximum de produits classés dangereux au transport.
- Tracteur + remorque : 1 tonne maximum de produits classés dangereux au transport.
- Conditionnement < ou = à 20 l.

Lors du Stockage

Le stockage des produits phytopharmaceutiques est régi par le code de la santé publique, le code du travail, le code rural et le code de l'environnement. Il impose :

- Armoire ou local spécifique, aéré, fermé à clef, identifié, hors gel, avec un point d'eau à proximité.
- Produits dans leur emballage d'origine rangés par famille et par toxicité. Les produits classés « mortel », "toxiques" et CMR à part.
- Produits Phytosanitaires Non Utilisables identifiés (PPNU) et séparés.
- Pas de produits destinés à l'alimentation humaine ou animale.

Si un tiers travaille sur l'exploitation :

- Produits rangés sur des étagères en matière non absorbante et incombustible.
- Installation électrique conforme et porte s'ouvrant vers l'extérieur.
- Affichage des consignes de sécurité et des

numéros d'urgence.

- A l'extérieur, extincteur à poudre ABC, équipements de protection individuelle (EPI) complets, vestiaire, douche.
- Les FDS (fiches de données sécurité) des produits doivent être disponibles et conservées dans un autre local.
- La main d'oeuvre doit être informée ou formée à l'utilisation des produits et aux mesures de protection individuelle à mettre en œuvre.

Limiter les risques consommateur :

DAR : le délai Avant Récolte (ainsi qu'un nombre maximum d'applications) est défini pour chaque spécialité commerciale et chaque usage afin de garantir le respect des Limites Maximales de Résidus (LMR) sur les fruits. Ces DAR sont précisées sur les tableaux produits en page centrale et dans les différents canevas.

Limiter l'exposition des salariés, des voisins et des personnes sensibles :

Traiter à proximité de zones sensibles :

Dans chaque département, un arrêté préfectoral régit depuis 2017 les conditions de pulvérisation à proximité des structures accueillant des personnes vulnérables (établissements scolaires, maison de retraites, hôpitaux...). Ces arrêtés diffèrent donc en fonction du lieu de production mais peuvent par exemple restreindre les heures autorisées de pulvérisation ou augmenter les distances de limite de traitement ou obliger à des moyens de limitation de la dérive (haies...) à proximité de ces lieux sensibles.

Traiter à proximité de zones d'habitation :

L'arrêté du 29 décembre 2019 régit aussi les traitements à proximité des zones d'habitation (voisinage de parcelles).

Il impose une « Distance de Sécurité Riverains » (DSR) qui est une zone non traitée par rapport aux limites de propriété des habitations voisines. Cette DSR est plus ou moins grande en fonction de la dangerosité des produits employés :

- 20 m incompressibles pour les produits les plus dangereux : CMR1 (avérés), et perturbateurs endocriniens,
- 10 m en arboriculture et viticulture pour les autres produits qui peuvent être ramenés à 5 m si le département dispose d'une charte de bonnes pratiques de traitement et si un dispositif permettant de réduire la dérive de plus de 66% est mis en œuvre. Pour l'instant, seuls les pulvérisateurs figurant sur la « liste des matériels permettant la réduction de la dérive en arboriculture et viticultures » sont habilités.
- 10 m non réductibles pour les produits CMR2 (arrêté en cours de consultation publique en décembre 2022)

Voir le tableau des produits CMR1 et CMR2 sur ce guide arbo.

Il est à noter que si une DSR est précisée sur l'étiquette, elle n'est alors pas réductible.

Les produits de biocontrôle et les substances de base ne sont pas concernés par ces restrictions.

Entrer dans une parcelle après un traitement

Le délai de Ré Entrée dans la parcelle (DRE) après la pulvérisation est au minimum de 6 h au champ ou 8 h en milieu fermé. Les délais supplémentaires dépendent de la Mention de Danger : 24 h pour les produits irritants pour les yeux et la peau ou 48 h pour les produits sensibilisants par inhalation et par contact avec la peau et pour tous les produits CMR (Cancérigène-mutagène-reprotoxique). Ces délais de réentrée sont précisés dans les tableaux produits en pages centrales.

Les mélanges

Certains mélanges extemporanés sont interdits pour des raisons de risque toxicologique ou environnemental. Les mélanges interdits sont les mélanges comprenant :

- Au moins un produit étiqueté H300, H301, H310, H311, H330, H331, H340, H350, H350i, H360FD, H360F, H360D, H360Fd, H360Df, H370 ou H372.

- Au moins un produit de classe 4 pour les risques aquatiques ou terrestres dont la ZNT est de 100 m ou plus.

- Au moins deux produits comprenant :
 - Une des phrases de risque H361d, H361f, H361fd, H362.
 - La phrase de risque H373
 - Une des phrases de risque H341, H351 ou H371.

* Les listes des mélanges de produits interdits

pour l'arboriculture et le raisin sont disponibles

- Durant la période de floraison ou au cours des périodes de production d'exsudats avec un produit contenant des pyréthrinoides et un produit contenant une substance active appartenant à la famille des triazoles ou imidazoles. Un délai de 24 h doit être respecté entre l'application d'une pyréthrinoides et d'une triazole ou imidazole.

L'utilisation des autres mélanges est possible sous la responsabilité de l'utilisateur, sous réserve de respecter les Bonnes Pratiques Agricoles.

	"T ou T+" H300, H301, H310, H311, H330, H331, H340, H350, H350i, H360F, H360D, H360Fd, H370 ou H372	H341, H351 ou H371	H373	H361d, H361fd, H361f ou H362	Aucune
"T ou T+" (voir plus haut)					
H341, H351 ou H371					
H373					
H361d, H361fd, H361f ou H362					
Aucune					

Gris : mélange autorisé. Rouge : mélange interdit.





L'ACTION AGRICOLE - Editeur SARL SEIDA

Capital 76 347 euros -

110, avenue Marcel Unal 82017 MONTAUBAN CEDEX

Tél 05 63 63 10 06 Mail : action.agricole@wanadoo.fr

RC Montauban B326 261 500 - N° CPPAP 0124 T 84157

Directeur de Publication : Philippe de VERGNETTE

Imprimé en France par l'Imprimerie de Champagne

Zone industrielle les Franchises

Rue de l'Etoile 52200 Langres

Réalisé avec la participation de l'APFeL Sud-Ouest -

Reproduction interdite sauf autorisation - Copyright

Mélanges interdits arboriculture / raisin de table

94

Arboriculture

Attention : Pas de mélange **Pyréthroïde** (produits en vert) et **Triazole ou Imidazole** (produits en rouge) pendant la floraison (effet cocktail pour la toxicité abeilles). Respecter un délai de 24h, la pyrethre en premier).

Tout mélange interdit
Fongicide
ALCOBAN
CARBAZINC FLASH
DELAN WG
GRINGO
RESPLEND
SARI PLUS
Insecticide
KANEMITE

H373 : non mélangeables entre eux
Fongicide
BOGARD
DIFCOR 250 EC
HOTTE
INVICTUS
SCORE
Insecticide
AFFIRM
DELEGATE
DIAMECTINE
GORKI
PROCLAIM
SHIRUDO

H361D, H361F, H361FD : non mélangeables entre eux
Fongicide
DOURO EC
FLINT
HORIZON ARBO
LUNA EXPERIENCE
NATCHEZ
SERCADIS
TOPAZE
ZACRO
Insecticide
DELEGATE
MOVENTO
NEEMAZAL T/S
OIKOS
Herbicide
FUSILADE MAX
PLEDGE
RAMI
STRATOS ULTRA

H341, H351, H371 : non mélangeables entre eux
Fongicide
ALLIAGE
DELAN PRO
DELAN SC
MACCANI
MERPAN 80 WDG
MERPAN SC
NIMROD
SIGMA DG
Insecticide
GORKI
JUDOKA
KARATE K
KLARTAN JET
MANDARIN GOLD
MANDARIN PRO
MAVRİK JET
OKAPI
OPEN
TALITA JET
TATAMI
Herbicide
ATONAL
SETANTA FLO

Raisin de table

Attention : Pas de mélange **Pyréthroïde** (produits en vert) et **Triazole ou Imidazole** (produits en rouge) pendant la floraison (effet cocktail pour la toxicité abeilles). Respecter un délai de 24h, la pyrethre en premier).

Tout mélange interdit
Fongicide
FANTIC F WG
FORUM TOP
GRIP TOP
LINGOT

H373 : non mélangeables entre eux
Fongicide
AVISO DF
BOGARD
CABRIO TOP
DIFCOR 250 EC
ENERVIN
HOGGAR
HOTTE
INVICTUS
POLYRAM DF
PRIVEST
PROSPER
SCORE
SLOGAN
SPIROX
Insecticide
AFFIRM
GORKI
PROCLAIM
RADIANT

H361D, H361F, H361FD : non mélangeables entre eux
Fongicide
AKOLIT
AMAROK
AVISO DF
DOURO EC
ENOMIX
FLINT
FORMOSE
HOGGAR
LEIMAY
LEXIC FLASH
LUNA SENSATION
LUNA XTEND
MAYANDRA
MOMENTUM TRIO
NATCHEZ
NATIVO
PHYSALIS
PROSPER
SARMAN F
SPIROX
STIKINE
TOPAZE
TWINGO
VALIANT FLASH
VITIPPEC WG ADVANCE
YARIS
ZACRO
Insecticide
RADIANT
TREBON 30 EC
Herbicide
FUSILADE MAX
PLEDGE
RAMI
STRATOS ULTRA

H341, H351, H371 : non mélangeables entre eux
Fongicide
ALLIAGE
AMAROK
ARCO DTI
ASSOCIATE
CAMARO
CASSIOPEE
COLLIS
ENOMIX
FOLPAN 80WDG
FOLPAN GOLD
FOLPECADVANCE 80WG
FOLTANE FL
FORUM GOLD
HIDALGO STAR
JAPICA
KESYS
KILIM FLASH
KUSABI
LEXIC FLASH
MEDEIRO WG
MIKAL FLASH
MOLIDOR
Herbicide
ATONAL
KERB FLO
SETANTA FLO
Fongicide (suite)
MOMENTUM F
MOMENTUM TRIO
PANDERO GOLD
RIDGOLD F PÉPITE
SARMAN F
SIRBEL UD
SOLOFOL
STROBY DF
TAIREL F LIQUIDE
TALENDO
TALENDO EXTRA
TALIUS
TWINGO
UNICUT
VALIANT FLASH
VALIS F
VALIS PLUS
VIDERRYO F
VINTAGE C DISPERSS
VINTAGE M DISPERSS
VITIPPEC WG ADVANCE
Insecticide
GORKI
JUDOKA
MANDARIN GOLD
MANDARIN PRO
TATAMI

DOCUMENT RÉALISÉ EN DECEMBRE 2022

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage du Produit Commercial. Conduisez, sur ces bases, la culture et les traitements selon la bonne pratique agricole en tenant compte sous votre responsabilité, de tous les facteurs particuliers concernant votre exploitation.

Le classement (éco)-toxicologique des produits phytopharmaceutiques : CLP

Les produits phytopharmaceutiques sont soumis à une classification qui vise à identifier sur l'emballage leurs propriétés physico-chimiques, toxicologiques et éco-toxicologiques. La classification a pour objectif d'assurer la protection des personnes et celle de l'environnement.

Les classes de danger sont représentées par des pictogrammes et des mentions de danger en "H" + 3 chiffres :

- H2--: dangers physiques
- H3--: dangers pour la santé
- H4--: dangers pour l'environnement

Mentions de danger et pictogrammes		
SGH 06 Mortel, Toxique 	H300	Mortel en cas d'ingestion.
	H301	Toxique en cas d'ingestion.
	H310	Mortel par contact cutané.
	H311	Toxique par contact cutané.
	H330	Mortel par inhalation.
	H331	Toxique par inhalation.
SGH 07 Dangereux pour la santé 	H302	Nocif en cas d'ingestion.
	H312	Nocif par contact cutané.
	H315	Provoque une irritation cutanée.
	H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
	H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
	H332	Nocif par inhalation.
	H335	Peut irriter les voies respiratoires.
	H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
SGH 08 Très dangereux pour la santé 	H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
	H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
	H340	Peut induire des anomalies génétiques
	H341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques .
	H350	Peut provoquer le cancer .
	H350i	Peut provoquer le cancer par inhalation.
	H351	Susceptible de provoquer le cancer .
	H360	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus .
	H360D	Peut nuire au fœtus.
	H360F	Peut nuire à la fertilité.
	H360FD	Peut nuire au fœtus et susceptible de nuire à la fertilité
	H361	Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus .
	H361D	Susceptible de nuire au fœtus.
	H361F	Susceptible de nuire à la fertilité.
	H361FD	Susceptible de nuire à la fertilité et au fœtus.
	H362	Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel.
	H370	Risque avéré d'effets graves pour les organes .
	H371	Risque présumé d'effets graves pour les organes .
	H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée .
	H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée .
SGH 09 Dangereux pour l'environnement aquatique 	H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
	H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
	H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
	H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
	H413	Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.



Le catalogue des usages :

Comme expliqué, les spécialités commerciales sont homologuées pour un usage donné (cultures – bio-agresseurs), à une dose donnée, et avec un certain nombre de restrictions. Le catalogue des usages liste les couples culture-bio-agresseur sur lesquels portent les autorisations de mise sur le marché.

Depuis le 1^{er} avril 2014, un arrêté simplifiant le catalogue des usages est entré en vigueur. Il regroupe désormais des cultures et des bioagresseurs entre eux afin de limiter le nombre d'usages et surtout les usages autrefois vides.

Regroupement de cultures :

Le regroupement par culture consiste à rattacher une ou plusieurs espèces à une espèce de référence. Le tableau ci-dessous précise les différents regroupements de cultures effectués. Par exemple, désormais, Abricotier et Nectarinier sont rattachés au Pêcher sous la culture de référence dénommée "Pêcher". Ceci signifie qu'un usage sur pêcher est valable sur les cultures rattachées (Abricotier, Nectarinier) à conditions toutefois que :

- La substance active du produit en question ne comporte pas de restriction en termes de LMR
- et que la société phytosanitaire n'ait pas émis de restriction à l'extension de l'usage (voir ci après).

Cultures de références	Cultures rattachées
Pêcher	Pêcher, Abricotier, Nectarinier
Pommier	Pommier, Poirier, Cognassier, Néflier, Nashi, Pommette
Prunier	Prunier, Jujubier

N.B. : en revanche, les usages d'une culture rattachée ne sont pas étendus aux autres cultures couvertes par le même usage.

Regroupement de bio-agresseurs :

Certains bio-agresseurs ont également été regroupés sous un nouveau libellé. Par exemple, le Carpocapse et la Tordeuse orientale ont été regroupés dans un nouvel usage intitulé "Chenilles foreuses des fruits". Cela signifie que les produits homologués sur Carpocapse des pommes, le seront automatiquement également sur la Tordeuse orientale du pêcher, sauf restrictions de la société phytosanitaire (voir plus bas). En revanche, ils peuvent conserver des doses et des DAR différents pour chaque ravageur.

Nouveau libellé	Anciens libellés regroupés
Chenilles foreuses des fruits	TOP (tordeuse orientale du pêcher), Carpocapse
Pucerons	Puceron vert, puceron cendré, puceron brun, puceron vert du poirier
Acarions et Phytotes	Acarien jaune, Acarien rouge, Phytotes (libres ou non), Eriophyes
Chenilles phytophages	Capua, Eulia, Podana, TOP, Hoplocampe, Mineuse des feuilles
Mouches	Cecidomyies des feuilles, Cecidomyies des greffes
Insectes xylophages	Cossus, Sésie, Zeuzère, Scolytes et xylébores
Maladies précoces des fruits	Botrytis de l'œil, maladie de la suie et crottes de mouche

Attention ! Restrictions d'usages des sociétés phytosanitaires

Bien évidemment, l'efficacité sur une cible, la sélectivité ou le respect des DAR ne sont pas pris en compte dans ces transferts d'usages. Une culture peut récupérer une matière active sur un usage grâce au nouveau catalogue, mais cela ne signifie pas que cette matière active sera efficace sur ce nouvel usage et surtout, qu'elle n'occasionnera pas de phytotoxicité sur la nouvelle culture autorisée. C'est pourquoi, les sociétés phytosanitaires sont en droit d'émettre des restrictions aux extensions d'usages tant qu'elles ne sont pas certaines de la sélectivité et de l'efficacité de leur produit sur un nouvel usage. Cette restriction aura alors une valeur réglementaire et devra apparaître sur l'étiquette.



Le plan

Ce qui a changé récemment :

- Depuis le 1^{er} janvier 2021, chaque exploitation doit pouvoir justifier obligatoirement de 2 Conseils Stratégiques Phytosanitaires pour les futurs renouvellements du Certiphyto. Ces 2 conseils doivent être espacés de minimum 2 ans et de maximum 3 ans. **De fait, toute exploitation agricole devra avoir reçu un premier Conseil Stratégique Phytosanitaire avant le 31 décembre 2023.**
- Le contrôle des pulvérisateurs et à renouveler tous les 3 ans.

■ Le plan Ecophyto 2+

Suite aux plans ECOPHYTO 2018, ECOPHYTO 2 et à la nouvelle loi Egalim, un plan baptisé ECOPHYTO 2+ vient renforcer le plan précédent. L'objectif principal de réduction de 50 % de l'utilisation des produits phytosanitaires d'ici 2025 est réaffirmé. Il prévoit également d'accélérer le retrait des substances les plus dangereuses pour la santé et l'environnement (CMR), de renforcer la recherche sur les impacts des pesticides et d'accompagner la recherche d'alternatives et leurs mises en œuvre par les agriculteurs. Les mesures mises en place dans le plan ECOPHYTO 2 dès 2016 telles que les CEPP et la création des groupes 30 000 continue à être développées.

■ Le certiphyto

Ce certificat de formation est obligatoire depuis novembre 2015 pour acheter et utiliser des produits phytosanitaires sur l'exploitation agricole et, depuis octobre 2013, pour conseiller et vendre des produits phytosanitaires.

La validité du Certiphyto est de 5 ans pour tous les certiphyto passés après le 1^{er} octobre 2016. La demande de renouvellement doit être réalisée 6 à 3 mois avant l'échéance du certificat.

Attention, depuis le 1^{er} janvier 2021 un ou plusieurs conseils stratégiques à l'utilisation des produits phytosanitaires sont obligatoires pour le renouvellement du Certiphyto, cf encard ci-dessous.

Conseil stratégique à l'utilisation des produits phytosanitaires

Dans le cadre de la séparation du conseil et de la vente, un nouveau conseil phytosanitaire est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2021 : Le conseil stratégique à l'utilisation des produits phytosanitaires. Il est basé sur un diagnostic de l'exploitation et aboutit sur un plan d'ac-

tions. Celui-ci vise à réduire l'usage et/ou l'impact des produits phytosanitaires.

Pour renouveler son certiphyto décideur, il faudra justifier d'1 conseil stratégique phytosanitaire à partir de 2024, et de 2 conseils stratégiques phytosanitaires à partir de 2026. Ceux-ci devront être espacés au minimum de 2 ans et au maximum de 3 ans.

De fait, toute exploitation agricole devra avoir reçu un premier Conseil Stratégique Phytosanitaire avant le 31 décembre 2023.

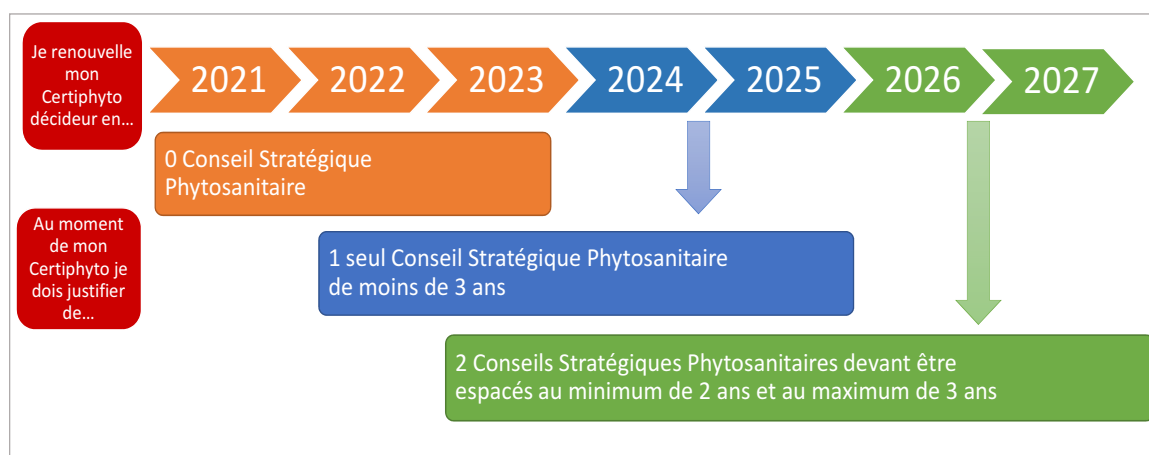
Sont exemptées les exploitations certifiées HVE ou bio (ou en cours de conversion) sur la totalité de la SAU. Des exploitations peuvent déroger au conseil stratégique : exploitations de moins de 2 hectares en arboriculture, viticulture, horticulture ou cultures maraîchères ; de moins de dix hectares pour les autres cultures.

Le conseil stratégique est délivré pour une exploitation, tous les décideurs de l'exploitation bénéficieront du conseil pour le renouvellement de leur certiphyto.

La séparation du conseil et de la vente

Suite aux dispositions de la loi Egalim, la séparation entre les activités de vente et de conseil à l'utilisation des phytos est effective depuis le 1^{er} janvier 2021. Cette ordonnance a pour but de garantir l'indépendance du conseil délivré aux agriculteurs, en évitant tout risque de conflit d'intérêts qui pourraient résulter de la coexistence chez un même opérateur d'activités de conseil et d'application, de vente ou de mise sur le marché de produits phytos. Concrètement, elle interdit aux vendeurs de phytos de faire des préconisations sur leurs produits à leurs clients, et réciproquement pour les conseillers.

L'objectif est de pouvoir proposer deux conseils de nature différente aux professionnels ; d'une part le conseil stratégique et d'autre part un conseil spécifique, qui répond à un besoin ponctuel.



Ecophyto 2 +



■ Le réseau DEPHY

Le réseau DEPHY est un réseau de Démonstration, d'Expérimentation et de Production de références sur les systèmes de cultures économes en PHYtosanitaires. Il s'articule autour d'un réseau FERME constitué d'exploitations agricoles et d'un réseau EXPE constitué de sites d'expérimentations.

Le réseau FERME :

Il s'agit d'un réseau de fermes de références qui visent à identifier et à caractériser des systèmes de cultures économes en produits phytosanitaires et économiquement rentables. L'objectif étant ensuite de diffuser l'information auprès des producteurs, des techniciens, des étudiants et de tous les publics concernés. En 2020, plus de 2 900 exploitations toutes filières confondues (élevage, céréales, vigne, arbo...), regroupées en 250 groupes animés par autant d'ingénieurs réseaux constituent ce réseau FERME.

L'arboriculture est présente dans ce dispositif avec 21 groupes au niveau national : 11 groupes sur pomme/ poire (dont 1 en AB), 2 groupes sur abricot, 3 groupes sur pêcher, 1 groupe sur prune, 1 groupe sur olive et 2 groupes sur la noix.

Les résultats en arboriculture montrent une évolution globale des IFT hors-biocontrôle à l'échelle du réseau de - 23% (entre l'entrée dans le réseau et la moyenne 2017-2018). Cette baisse moyenne concerne l'ensemble des espèces présentes dans le réseau DEPHY (fruits à pépins, fruits à noyaux, noix, agrumes), dont la proportion n'est pas représentative du verger français.

Les réseaux Dephy Ferme effectifs en 2022 en ex Midi Pyrénées et Nouvelle Aquitaine :

- Un groupe Noix en Dordogne
- Un groupe Pomme en Charentes
- Un groupe Pomme en Poitou-Charentes
- Un groupe Cerise et Prune en Aveyron
- Un groupe Pomme en Tarn-et-Garonne

Pour plus d'informations, consulter le site Ecophytopic ou sont recensés les différents groupes et leurs travaux : <https://ecophytopic.fr/dephy/le-dispositif-dephy-ferme>

Le réseau EXPE :

Il s'agit d'un réseau de 200 sites d'expérimentations toutes filières confondues dont l'objectif est de tester des systèmes de cultures très innovants dans la gestion des bio agresseurs. L'arboriculture était présente dans ce premier dispositif avec 6 projets débutés en 2011 et 2012, sur 28 sites d'expérimentation et 65 Systèmes de Cultures innovants testés. 3 nouveaux projets ont démarré en 2018 pour une durée de 5 ans. Les résultats des réseaux DEPHY sont publiés sur le site ECOPHYTO PIC.

■ Les groupes 30 000 :

Il s'agit de groupes d'agriculteurs (10 à 30 agriculteurs par groupe) accompagnés par un conseiller, qui ont pour objectif de travailler sur la réduction des produits phytosanitaires. Ces groupes pourront s'appuyer sur les références créées par les réseaux DEPHY afin de démultiplier les Systèmes de Cultures économes en produits phytosanitaires. L'objectif étant de passer de 3000 agriculteurs concernés par le réseau DEPHY à 30 000 agriculteurs...pour pouvoir ensuite généraliser les techniques économes en phytosanitaire aux 300 000 agriculteurs fran-

çais. Ces groupes sont effectifs sur la région sur différentes filières (grandes cultures, viticulture, arboriculture, maraîchage).

■ Le CEPP

Le Certificat d'Economie en Produit Phytosanitaire est un dispositif en vigueur depuis 2016. Il a pour cible les distributeurs et les incite à mettre en œuvre des actions permettant de réduire l'utilisation de produits phytosanitaires (vente de produits de bio contrôle, suivis techniques....) auprès des producteurs.

Vous retrouverez ici les différentes fiches CEPP disponibles sur le site Ecophytopic : <https://ecophytopic.fr/search/base-cepp>

■ L'IFT

La directive européenne prévoit la mise en œuvre d'indicateurs permettant de suivre l'évolution de l'utilisation des produits phytosanitaires, au niveau de la région, de la culture, ou de l'exploitation.

Le NODU (NOMBRE de Doses Utilisées) permet de suivre la consommation de produits phytosanitaires au niveau national à partir des déclarations faites par les distributeurs lors du paiement de la TGAP (axe générale sur les activités polluantes).

L'IFT, Indice de Fréquence de Traitement, permet de quantifier l'utilisation des produits phytosanitaires au niveau de l'exploitation. Il correspond au nombre de "doses ha" de produits commerciaux utilisés sur la saison. Pour un produit donné, une espèce donnée, et une cible donnée, la dose ha de référence correspond à la dose d'AMM sur un verger "standard"; pour les produits homologués en dose/hl (les plus nombreux), c'est la dose/hl x 10 ; pour les produits homologués en dose/ha, c'est la dose ha sur la cible considérée.

Site internet du ministère permettant le calcul de l'IFT (atelier de calcul de l'IFT) : <https://alim.agriculture.gouv.fr/ift/>

■ Les produits de biocontrôle

Les produits de biocontrôle (médiateurs chimiques, BT, virus de la granulose, argiles...) ne rentrent pas dans le calcul de l'IFT (et du NODU) ; ils sont comptabilisés à part dans un NODU et un IFT verts.

Sont considérés produits de biocontrôle, les médiateurs chimiques (confusion sexuelle...), les micro organismes et les produits d'origine naturelle dans la mesure où ils ne sont pas classés toxiques ni écotoxiques dans l'article relatif à redevance pour pollution diffuse. Les principaux produits de bio contrôle entrant dans le NODU vert sont listés sur le site du ministère de l'agriculture. Ils sont également mis en évidence dans les canevas de traitement par le logo « NV »

■ Le contrôle des pulvérisateurs

A partir du 1er janvier 2021, le contrôle des pulvérisateurs est à effectuer tous les 3 ans (contre 5 ans auparavant). Pour les pulvérisateurs neufs, le 1^{er} contrôle s'effectuera comme avant au bout de 5 ans, puis tous les 3 ans. Les contrôles effectués en 2020 ont une durée de validité de 5 ans. Les pulvérisateurs à rampe (automoteurs, portés, trainés), les pulvérisateurs combinés et les pulvérisateurs fixes ou semi-mobiles sont concernés. L'ensemble du matériel de pulvérisation est soumis au contrôle, seuls les matériels manifestement hors d'usage (pompe démontée ou cuve transpercée) en sont exemptés.

Liste officielle sur le site :

<http://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrôle>

Où trouver l'info phyto ?

■ Les Bulletins de Santé du Végétal (BSV)

Depuis 2010, le BSV remplace les anciens Avertissements Agricoles. Ce bulletin est élaboré dans le cadre d'un partenariat entre les différentes structures techniques régionales. Il fait le point sur la situation phytosanitaire et sur l'analyse du risque en s'interdisant toute préconisation de protection (stratégies et produits). Sur la région Sud-Ouest, trois BSV sont édités pour l'arboriculture et un BSV pour le raisin de table :

- BSV Midi-Pyrénées
- BSV Aquitaine
- BSV Limousin

Ils sont consultables et téléchargeables gratuitement sur internet sur les sites des SRAL ou des Chambres Régionales d'Agriculture :

<https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/agro-environnement/ecophyto/surveillance-biologique-du-territoire/bsv-arboriculture/>

<http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/bulletin-de-sante-du-vegetal>

<http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Bulletins-de-sante-du-vegetal>

<https://occitanie.chambre-agriculture.fr/agroenvironnement/ecophyto/bulletin-de-sante-du-vegetal/>

■ Les Bulletins techniques

A partir des BSV cités ci-dessus, et/ou d'autres systèmes d'analyses de risque, les préconisations phytosanitaires sont réalisées via des bulletins de préconisations "privés". Ils peuvent être proposés par des organisations professionnelles, des Chambres d'Agricultures, des distributeurs... qui doivent être certifiées pour cette activité de conseil phytosanitaire.

Ainsi, la Chambre d'Agriculture de Tarn-et-Garonne par exemple, en collaboration avec les organisations professionnelles de la région, propose un "bulletin technique" avec différentes éditions : pépins, noyaux, raisin de table, raisin de cuve et melon. Pour s'abonner ou se renseigner, contacter le standard de la CDA82 au 05 63 63 30 25.

■ Quelques sites internet incontournables

E-Phy : catalogue officiel des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture homologués en France.

<https://ephy.anses.fr/>

Phytodata : base de données des produits phytosanitaires des professionnels. Elle est renseignée par les firmes phytosanitaires. On y retrouve pour chaque produits les usages autorisés, doses, LMR, étiquettes, FDS...

<http://www.phytodata.com/module/interface/accueil.php>

Quick-FDS : mise en ligne et archivage des fiches de sécurité ; extraction des données "risque chimique" et inventaire des substances REACH...

<http://www.quickfds.fr/fr/index.html>

Limites maximales de résidus : Site de recherche des LMR européennes par substance active ou par produit.

<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

Agritox : base de données sur les propriétés physiques et chimiques, la toxicité, l'écotoxicité, le devenir dans les environnements, les données réglementaires des substances actives phyto-

pharmaceutiques. Elle a été créée par le département de Phytopharmacie et d'écotoxicologie de l'INRA.

<http://www.agritox.anses.fr/>

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Actualités de l'ANSES, établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle des ministres chargés de la santé, de l'agriculture, de l'environnement, du travail et de la consommation.

<http://www.anses.fr>

ORP : Observatoire des résidus de pesticides : base de données des normes réglementaires publiques, des résultats des actions de contrôles et du suivi des actions de progrès mises en place suite à ces résultats.

<http://www.observatoire-pesticides.gouv.fr/>

Le Forum Phyto : site à l'initiative de la filière fruits et Légumes. Il a pour objectif de constituer une base de données informative et interactive pour une protection phytosanitaire assumée, responsable et durable en fruits, légumes et pommes de terre.

<http://www.forumphyto.fr/>

Ecophyto Pic : Portail de la Protection Intégrée des Cultures, ce site conjointement géré par le ministère chargé de l'agriculture et l'ACTA sert à faire évoluer les pratiques vers une réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

<http://www.ecophytopic.fr>

Ce document est le résultat d'une étroite collaboration entre :

Rédaction et organisation de l'édition

• Karine Ghion, Jean-Louis Sagnes, Marie Dordolo, Julie Cadot, Jean-François Larrieu, Maxime Crouzet et Arnaud Michel (Chambre d'agriculture 82)

• Rémy Muller (Chambre d'agriculture 47)
• Didier Méry (Chambre d'agriculture 24)
• Mélanie Jouvin (Journal l'action agricole)

Les Centres d'expérimentation

• M.-E. Biargues, S. Ballion, J.-F. Saint-Hilary, P. Westercamp, V. Vallejo, G. Monteils, C. Marzorato (CEFEL),
• A. Bordes, A. Baudry, S. Cavaignac (Invenio)
• P. Westercamp, F. Verpont, MM. Fernandez, V. Baffert, J. Claverie, F. Février, Y. Laloum, E. Formez (CTIFL)
• M.H. Rames, E. Maupas (BIP)
A. Gachein (BIK)•
• MN. Hebrard (Creysse)

Le réseau des Techniciens Arbo du Sud-Ouest

Jean-Pierre Abadie, C.F.Q.G
Sébastien Lazard, AS Agro conseils
Frédéric Aubert, BLUE WHALE
Henri Azzopardi, Coop 2 vallées
Yves Barranco, Arbus Habilis
Manon Barron, Lpa Capou
Fabien Bec Scap, Kiwi Fruits France
Cécile Bellevaux, Limdor
Pierre Borie, Cooplim
Nathalie Brodoux, Syprusi
Sébastien Brunet, Upi
Angèle Casanova, Chambre d'agriculture Dordogne
Séverine Chastaing, Chambre d'agriculture 47
Sandra Chatufaud, Chambre d'agriculture 19
Fabienne Constant Adalia
Ludovic Coupey, Coop 2 Vallées
Julia Crombez, Chambre d'agriculture de Charentes Maritimes
Jean Friz Dargaignon, Ets Rouquette
Juliette Demaret, Sas Mawani
Didier Demeaux Boyer Sa
Julien Domergue, France Prune
Antoine Dragon, Agrobio 47
Marie-Pierre Durpaire, Scap Kiwi Fruits France
Thierry Faure, Scea Fontorbe
Thierry Fillault, Synppa
Aurélien Fougeroux, Scica Quercy Lomagne
Hugues François, Sca Valprim
Michel Gaignoux, Coteaux du Quercy
Philippe Gilvais, Coop 2 Vallées
Franck Gilbert, Garlanpy
Ivan Gross, Solutions Arbo
Hicham Guehrane, Arbus Habilis
Samuel Guillouet, Stanor
Pascal Jargaud, Novacoop
Thibault Jorat, Ortolan Sa

Rémi Jouteux, Sca 3 Domaines
Jean-Jacques Lantourne, Scica Quercy Lomagne
Lionel Lassourreille, Gie Perlim
Christine Lavest, Upf
Agathe Le Moulec, Coop Vallée du Lot
Magalie Leon-Chapoux Chloris, Arbo S.A.S.
Lydie Leymarie Lachaud, Chambre d'agriculture Lot
Stéphane Limousin, Groupe Rouquette
Bernard Longpre, Cooplim
Jennyfer Lussan, Blue Whale
Marc Miette, Frab
Catherine Miny, Sica Castang
Diego Novoa, Agm-Aprm
Emmanuelle Pancou, Scaap
Anne Penavayre Dadre / Conseil Général Haute Garonne
Loïc Picard, Stanor
Jocelyne Pintor, Prso
Rémi Pipino, Cadralbret
Marion Pompier, Chambre d'agriculture 19
Stanislas Poudou, Chambre d'agriculture de l'Ariège
Didier Pouzoulet, Calina
Philippe Prieur, Novapom
Nathalie Raitiere, Apaba les Bio de l'aveyron
Michel Reigne
Grégory Renaud, Garlanpy
Gabriel Rodrigues, Limdor
Morgane Saunier, Zespi
Luce Savian, Perlim
Nicolas Seintourens, Arvitec Conseils
Jeremy Soulie, France Prune
Géraldine Sueres, Blue-Whale
Amélie Valadas, SCAP Kiwi Fruits France

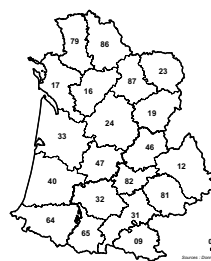
Nous tenons également à remercier :

• les Sociétés Phytosanitaires pour l'ensemble des informations transmises concernant leurs produits. Leurs relectures attentives permettent d'être le plus complet et exact possible pour l'élaboration des tableaux produits.

Ainsi que :

• B. Bourgouin (DGAL).
• les SRAL Nouvelle Aquitaine et Occitanie.
• les FREDON Nouvelle Aquitaine (D. Racofier), la FDGDON 47 (E. Marchesan).
• le CETA des techniciens du Sud-Est pour l'échange d'informations.

Travail réalisé grâce au concours du FEADER et du CasDAR



Zone de diffusion et de validité de ce guide



N° agrément conseil indpt MP 01929

N° agrément conseil indpt AQ 01540



Pour l'Aquitaine :



Plaquette éditée grâce au concours de l'APPELLO

