

## LISTE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES AUTORISÉS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE SUR CULTURES MARAÎCHÈRES ET FRAISE

DOCUMENT MIS A JOUR EN JUIN 2017

Cette fiche présente les produits utilisables en Agriculture Biologique (AB) pour la protection des cultures maraîchères et de la fraise (gamme professionnelle).

Les produits mentionnés répondent à la double obligation suivante :

- Ils présentent une autorisation de mise sur le marché (AMM) pour les usages cités ;
- Ils sont autorisés en AB, selon le règlement européen RCE 889/2008.

Le guide ITAB des produits de protection des cultures utilisables en AB a été réactualisé en décembre 2016 (<http://www.itab.asso.fr/activites/guide-intrants.php>).

La liste des produits cités n'est pas exhaustive ; en effet, il existe parfois de nombreuses spécialités commerciales pour une même matière active. C'est le cas, par exemple, des produits à base de soufre ou de cuivre, pour lesquels seules les spécialités commerciales les plus fréquemment utilisées sont citées. Pour connaître l'ensemble des informations sur les produits phytosanitaires : <https://ephy.anses.fr/>

Le sommaire figure en page 2 du document.

Le nouveau catalogue des usages (mars 2014) est détaillé page 3.

Ce guide intègre l'information concernant les produits de « biocontrôle » (page 4).

### RECOMMANDATIONS

#### Bonnes pratiques de protection des cultures

- Privilégier autant que possible les méthodes agronomiques : rotation des cultures, choix variétal (résistance aux maladies ou aux ravageurs), lutte biologique...
- Observer régulièrement les cultures et repérer les premiers foyers de maladies et ravageurs pour intervenir précocement (pour les identifier : <http://ephytia.inra.fr/fr/Home/index>).
- Ne pas traiter aux heures les plus chaudes (risque de phytotoxicité et de perte d'efficacité).
- Prendre les mesures nécessaires pour la protection des pollinisateurs (voir étiquette).

#### Utilisation des produits phytosanitaires (pour tout connaître de la réglementation : [Guide Phytosanitaire](#))

- Les produits phytosanitaires doivent être stockés dans une armoire ou un local réservé à cet usage, hors gel, aéré ou ventilé et fermé à clef.
- Avant toute utilisation d'un produit, lire attentivement l'étiquette et respecter les usages, doses, conditions et précautions d'emploi. Enregistrer les traitements sur un registre.
- Prendre toutes les mesures nécessaires pour la protection de l'applicateur : combinaison, gants, masque adaptés... et pour la protection de l'environnement.

#### Dans les tableaux des pages suivantes :

Nb applic. max : nombre d'applications

maximum autorisées (voir étiquette)

DAR : Délai d'emploi Avant Récolte

LMR : Limite Maximale de Résidus

(source = [http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/index.cfm](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm))

ZNT : Zone Non Traitée

L'exactitude des informations de cette fiche a été vérifiée avec soin. Cependant, en aucun cas, les rédacteurs ne pourront être tenus pour responsables d'une erreur, ainsi que des conséquences, quelles qu'elles soient, qui pourraient en résulter.

Rédaction : Sara FERRERA, Chambre d'Agriculture de Vaucluse.

Participation : GRAB, APREL, CETA et Chambre d'Agriculture 06, 13 et 84.

# SOMMAIRE

<b>Nouveau catalogue des usages</b> .....	<b>3</b>
<b>Produits de biocontrôle</b> .....	<b>4</b>

<b>TABLEAU 1 : Substance active, spécialité commerciale, maladie ou ravageur ciblé, espèce concernée, Dose, nb applic. max, DAR, observation, remarque, LMR et ZNT</b> .....	<b>5</b>
--	----------

<b>Molluscicide</b> .....	<b>5</b>
Phosphate ferrique (SLUXX HP)	

<b>Stimulateur des défenses des plantes : micro-organismes</b> .....	<b>5</b>
<i>Bacillus subtilis</i> (SERENADE MAX)	

<b>Insecticides : micro-organismes</b> .....	<b>5</b>
<i>Bacillus firmus</i> (FLOCTER)	
<i>Bacillus thuringiensis var. azawai</i> (XEN TARI)	
<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> (DIPEL DF / SCUTELLO DF / BACTURA DF / BACIVERS DF LEPINOX PLUS et DELFIN)	
<i>Bacillus thuringiensis tenebrionis</i> (NOVODOR FC)	
NPV Ha (Nucléopolyhédrovirus d' <i>Helicoverpa armigera</i> ) (HELICOVEX)	
SpliNPV (Nucléopolyhédrovirus de <i>Spodoptera littoralis</i> ) (LITTOVIR)	
<i>Lecanicillium mucarium</i> (MYCOTAL)	
<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> (PREFERAL)	
<i>Metarhizium anisopliae</i> (MET52 GRANULE)	

<b>Autre insecticide</b> .....	<b>6</b>
Spinosad (SUCCESS 4 / MUSDO 4)	

<b>Insecticide et fongicide : huile végétale</b> .....	<b>7</b>
Huile essentielle d'orange douce (ESSEN'CIEL / LIMOCIDE)	

<b>Fongicides : micro-organismes</b> .....	<b>8</b>
<i>Bacillus amyloliquefaciens ssp. platarum strain D747</i> (AMYLO-X WG)	
<i>Coniothyrium minitans</i> (CONTANS WG)	
<i>Gliocladium catenulatum</i> (PRESTOP)	
<i>Trichoderma harzianum souche T22</i> (TRIANUM-P et TRIANUM-G)	
<i>Trichoderma asperellum souche T25 + Trichoderma atroviride souche T11</i> (TUSAL)	

<b>Autres fongicides</b> .....	<b>9</b>
Hydroxyde de cuivre (KOCIDE 2000 et HELIOCUIVRE)	
Oxyde cuivreux (NORDOX 75 WG)	
Sulfate de cuivre (BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS)	
Soufre micronisé (THIOVIT JET MICROBILLES, MICROTHIOL SPECIAL DISPERS, COSAVET DF, HELIOSOUFRE S et KUMULUS DF)	
Soufre trituré (OIDIOL POUDRAGE)	
Soufre sublimé (FLUIDOSOUFRE)	
Bicarbonate de potassium (ARMICARB)	
Laminarine (IODUS 2 CULTURES SPECIALISEES / VACCIPLANT FRUITS ET LEGUMES)	

<b>TABLEAU 2 : Substance active, spécialité commerciale, mode d'action et propriété, Délai de REntrée (DRE)</b> .....	<b>12</b>
---	-----------

Les produits sont classés dans le même ordre que dans le tableau 1.

## PARUTION DE L'ARRETE DU 26 MARS 2014 RELATIF A LA MISE EN ŒUVRE DU CATALOGUE NATIONAL DES USAGES PHYTOPHARMACEUTIQUES VISES DANS LES DECISIONS D'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHE (AMM) :

Le catalogue des usages définit les couples culture - bio agresseur visé sur lesquels doivent porter les AMM des produits phytopharmaceutiques.

Dans un esprit de simplification administrative, en particulier dans la gestion des cultures mineures, le Ministère de l'Agriculture a mis en œuvre le nouveau catalogue des usages phytopharmaceutiques. Il est entré en vigueur par l'arrêté Ministériel du 26 mars 2014 paru au JO du 30 mars 2014. L'arrêté concerne aussi bien les AMM en cours que celles à venir. La simplification du catalogue se traduit par une diminution du nombre d'usages car il vise à regrouper plusieurs cultures ou plusieurs cibles visées dans un même usage. Par exemple, en légume, on est passé de plus de 800 usages différents à 550.

Ainsi, pour les cultures, le libellé de l'usage est réduit à la culture dite « de référence » mais couvre d'autres cultures dites « rattachées » (voir tableau ci-dessous).

Ce qu'il faut retenir c'est que **pour un usage donné, un produit phytosanitaire autorisé sur une culture de référence est autorisé sur l'ensemble des cultures rattachées**, sauf disposition contraire de la décision d'AMM. Par exemple, tous les usages melon s'étendent désormais aux courges, aux pastèques et autres cucurbitacées à peau non comestible.

Si des restrictions existent elles sont indiquées dans la colonne « espèce concernée ».

Le nouveau catalogue des usages implique aussi une modification des étiquettes des produits phytosanitaires. Les firmes ont eu jusqu'à fin 2015 pour modifier leurs étiquettes (et uniquement pour les produits mis sur le marché après cette date). Elles ne s'engagent sur leurs étiquettes que pour les usages sur lesquels elles disposent de résultats expérimentaux. Ainsi, si un fabricant ne communique pas sur l'utilisation de ses produits sur les cultures rattachées, les producteurs ont quand même le droit de les utiliser mais sous leur propre responsabilité.

<b>CULTURE « DE REFERENCE »</b>	<b>CULTURE « RATTACHEES »</b>
<b>Artichaut</b>	Artichaut, cardon
<b>Carotte</b>	Carotte, céleri rave, panais, raifort, topinambour et crosne, persil à grosse racine et cerfeuil tubéreux, salsifis
<b>Céleri branche</b>	Céleri branche, fenouil, rhubarbe
<b>Céleris</b>	Céleri branche, céleri rave
<b>Champignons</b>	Champignons de couche, champignon sauvage
<b>Chicorées – production de chicons</b>	Endive, barbe de capucin, pissenlit
<b>Chicorées – production de racines</b>	Toutes racines de chicorées
<b>Choux</b>	Choux à inflorescence, choux feuillus, choux pommés, choux-rave
<b>Choux à inflorescence</b>	Chou-fleur, brocoli et autres choux à inflorescence
<b>Choux feuillus</b>	Choux verts (type non pommés), choux chinois et autres choux feuillus
<b>Choux pommés</b>	Choux pommés, choux de Bruxelles et autres choux pommés
<b>Concombre</b>	Concombre, courgette, cornichon et autres cucurbitacées à peau comestible
<b>Cultures légumières</b>	Toutes cultures légumières
<b>Epinard</b>	Epinard, feuilles de bette, pourpier, salicorne

<b>CULTURE « DE REFERENCE »</b>	<b>CULTURE « RATTACHEES »</b>
<b>Fines herbes</b>	Plantes liliacées dont ciboulette ; Plantes apiacées dont persil, cerfeuil, feuilles de fenouil, angélique, carvi ; Plantes astéracées dont estragon et stevia ; Plantes lamiacées dont aneth, basilic et fleurs comestibles, thym, sauge, sarriette, origan, marjolaine, hysope et autre plantes de ces quatre familles
<b>Haricots écosés (frais)</b>	Pois sabre, flageolets, fève, lima, niébé
<b>Haricots et pois non écosés (frais)</b>	Haricot vert, haricot filet, haricot d'Espagne, haricot à couper, dolique, pois mange-tout
<b>Laitue</b>	Laitue, chicorée (scarole, frisée), mâche, roquette et autres salades
<b>Légumineuses potagères (sèches)</b>	Fève sèche, haricot sec, pois sec, pois chiche et lentille sèche
<b>Melon</b>	Melon, pastèque, potiron et autres cucurbitacées à peau non comestible
<b>Navet</b>	Navet, rutabaga, radis
<b>Oignon</b>	Oignon, ail, échalote et autres bulbes de liliacées et bulbes ornementaux
<b>Poireau</b>	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres alliées comestibles
<b>Pois écosés (frais)</b>	Pois écosé frais et lentille fraîche
<b>Poivron</b>	Poivron, piment
<b>Porte graine – PPAMC, florales et potagères</b>	Carotte, persil, laitue, chicorées, radis, choux, navet, épinard, betterave potagère, haricot, pois, concombre, pensée, reine marguerite, œillet, chrysanthème, lupin, pois de senteur, rose trémière et autres porte-graine, porte-graine PPAMC, porte-graine florales et potagères
<b>Salsifis</b>	Salsifis, scorsonère
<b>Tomate</b>	Tomate, aubergine
<b>Traitements généraux</b>	Toutes cultures en zones agricoles ou non agricoles

## PRODUIT DE BIOCONTROLE :

Le Ministère en charge de l'Agriculture établit une liste de produits de biocontrôle\*. Ils sont considérés, avec les autres méthodes non chimiques, comme des **méthodes alternatives à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques**. Ces produits sont à base de micro-organismes, médiateurs chimiques (comme les phéromones) et substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale, ils utilisent des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

Parmi les produits utilisables en maraichage biologique, quelques produits ne sont pas des produits de biocontrôle : il s'agit de SUCCESS 4 / MUSDO 4 et des produits à base de CUIVRE car ils sont plus ou moins toxiques pour l'environnement aquatique.

Il existe bien sûr d'autres types d'alternatives aux produits phytosanitaires qui doivent être mise en œuvre en priorité. Il s'agit par exemple des macro-organismes (insectes auxiliaires), des techniques physiques (solarisation, filets insect proof, pièges et panneaux englués...) ou des techniques culturales (densité de plantation, choix du matériel végétal, irrigation et fertilisation adaptées, aération des abris...).

\* Les produits phytopharmaceutiques de biocontrôle sont listés actuellement dans la note de service DGAL/SDQPV/2017-289 du 28/03/2017 disponibles sur le site de la DRAAF : <http://draaf.paca.agriculture.gouv.fr/Le-biocontrole,988>

Substance active	Spécialité commerciale	Maladie ou ravageur ciblé	Espèce concernée	Dose / ha	Nb applic. max	DAR (j)	Observation, remarque	LMR (ppm)	ZNT (m)
<b>MOLLUSCICIDE</b>									
Phosphate ferrique	SLUXX HP Produit de biocontrôle	Limaces et escargots	Traitements généraux (traitement de sol)	7 kg	4	3	Disponible en grand conditionnement	Exempt	5
<b>STIMULATEUR DES DEFENSES DES PLANTES : MICRO-ORGANISMES</b>									
<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	SERENADE MAX Produit de biocontrôle	Stimulateur des défenses naturelles = SDN (oïdium)	Concombre, melon	2 kg	8	1	Peu de références en termes d'efficacité	Exempt	5
		SDN (sclérotiniose)	Laitue						
		SDN (bactérioses et pourriture grise)	Tomate						
<b>INSECTICIDES : MICRO-ORGANISMES</b>									
<i>Bacillus Firmus</i>	FLOCTER Produit de biocontrôle	Nématodes	Traitement du sol : Carotte, concombre, laitue, melon, poivron et tomate	80 kg	1	Exempt	En 2 applications à ½ dose. Peu de références en termes d'efficacité	Exempt	5
<i>Bacillus thuringiensis var. azawai</i>	XEN TARI Produit de biocontrôle	Chenilles phytophages	Traitements généraux (voir étiquette)	1 kg	Voir étiquette	3	Maximum 3 applications par génération.	Exempt	5
<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i>	DIPEL DF, SCUTELLO DF, BACTURA DF, BACIVERS DF Produit de biocontrôle	Chenilles phytophages	Traitements généraux (voir étiquette)	1 kg	8	3	Appliquer dès l'apparition des premières larves. Renouveler tous les 6 à 14 jours en période à risques. Maximum 3 applications par génération.	Exempt	5
	LEPINOX PLUS Produit de biocontrôle		Artichaut, betterave potagère, choux, concombre, épinard, fines herbes, fraisier, haricots, laitue, melon, poivron, tomate		3				
	DELFIN Produit de biocontrôle		Tomate et haricot	1,5 kg	/				
			Laitue, scarole, pissenlit, betterave potagère, endive, épinard, mâche et fenouil	0,75 kg					
			Artichaut	0,6 kg					
			Oignon et poireau	1 kg					

Substance active	Spécialité commerciale	Maladie ou ravageur ciblé	Espèce concernée	Dose / ha	Nb applic. max	DAR (j)	Observation, remarque	LMR (ppm)	ZNT (m)
<i>Bacillus thuringiensis tenebrionis</i>	NOVODOR FC Produit de biocontrôle	Coléoptères phytophages (Doryphore)	Pomme de terre et aubergine uniquement	5 L	4	1	/	Exempt	5
NPV Ha (Nucléopolyhédrovirus d' <i>Helicoverpa armigera</i> )	HELICOVEX Produit de biocontrôle	Chenilles phytophages : autorisé sur <i>Helicoverpa armigera</i> ( <i>Heliothis</i> )	Concombre, haricot, laitue, melon, poireau et tomate	0,2 L	12	1	Fonctionne uniquement sur <i>Helicoverpa armigera</i> . Pas de références en termes d'efficacité	Exempt	5
SpliNPV (Nucléopolyhédrovirus de <i>Spodoptera littoralis</i> )	LITTOVIR Produit de biocontrôle	Chenilles phytophages : autorisé sur <i>Spodoptera littoralis</i>	Epinard, laitue, fines herbes, fraisier, poivron et tomate	0,2 L	12	3	Fonctionne uniquement sur <i>Spodoptera littoralis</i> . Pas de références en termes d'efficacité	Exempt	5
<i>Lecanicillium muscarium</i>	MYCOTAL Produit de biocontrôle	Aleurodes	Concombre, poivron et tomate	2 kg	12	1	Produits exigeant une hygrométrie ambiante élevée après application. Peu de références en termes d'efficacité	Exempt	5
			Fraisier	1 kg					
<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> souche Apopka 97	PREFERAL Produit de biocontrôle	Aleurodes	Concombre et tomate	1 kg	3	3			Exempt
<i>Metarhizium anisopliae</i>	MET52 GRANULE Produit de biocontrôle	Ravageurs du sol (Otiiorhynque)	Fraisier, traitement du sol	Voir étiquette	2	2	/	Exempt	Exempt
<b>AUTRE INSECTICIDE</b>									
Spinosad	SUCCESS 4, MUSDO 4	Chenilles phytophages	Plein champ uniquement : Artichaut et haricot	0,2 L	2	7	Toxicité assez forte pour les auxiliaires et les pollinisateurs. Ne pas dépasser 3 applications par culture, tous ravageurs confondus	Artichaut 0,15 haricot 0,3	Artichaut 50 haricot 20
			Choux (pommés et à inflorescence), fines herbes, laitue et melon						Choux 2 f. herbes 15 laitue 10 melon 1
			Poivron et tomate	0,15 L/ha plein ch. et 0,015 L/hL serre		3		Poivron 2 tomate 0,7	



Substance active	Spécialité commerciale	Maladie ou ravageur ciblé	Espèce concernée	Dose / ha	Nb applic. max	DAR (j)	Observation, remarque	LMR (ppm)	ZNT (m)
Spinosad	SUCCESS 4, MUSDO 4	Mouches	Choux (pommés et à inflorescence)	0,017 L / 1000 plants	1	/	Toxicité assez forte pour les auxiliaires et les pollinisateurs. Ne pas dépasser 3 applications par culture, tous ravageurs confondus	2	20
		Thrips	Fines herbes, fraisier (sous abri uniquement), laitue et melon	0,2 L	2	3		F. herbes 15 fraise 0,3 laitue 10 melon 1	
			Poivron et tomate	0,2 L/ha plein ch. et 0,02 L/hL sous serre				Poivron 2 tomate 0,7	
			Plein champ uniquement : Oignon et poireau	0,2 L				Oignon 0,07 poireau 0,2	
		Coléoptères phytophages (doryphore)	Pomme de terre	0,075 L	7	0,02		5	
		<b>INSECTICIDE ET FONGICIDE : HUILE VEGETALE</b>							
Huile essentielle d'orange douce	ESSEN'CIEL, LIMOCIDE (PREV-AM) <i>Produit de biocontrôle</i>	Aleurodes	Choux, laitue, melon, poivron et tomate	2 L	6	Exempt	Attention à la concentration (risque de phytotoxicité) : voir étiquette	Exempt	5
			Concombre	Voir étiquette					
		Oïdium	Concombre, fines herbes (estragon et persil) et laitue						
			Melon	8 L					
			Carotte	2,4 L					
			Fraisier et salsifis	3 L					
		Thrips	Poireau	6,4 L					
		Mildiou	Navet	3,2 L					

Substance active	Spécialité commerciale	Maladie ou ravageur ciblé	Espèce concernée	Dose / ha	Nb applic. max	DAR (j)	Observation, remarque	LMR (ppm)	ZNT (m)
<b>FONGICIDES : MICRO-ORGANISMES</b>									
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> <i>ssp. platarum</i> <i>strain D747</i>	AMYLO-X WG Produit de biocontrôle	Pourriture grise et sclérotinioses	Laitue	2,5 kg	6	3	Pas de références en termes d'efficacité	Exempt	5
		Pourriture grise et oïdium	Fraisier, poivron et tomate						
		Pourriture grise	Concombre et melon						
<i>Coniothyrium minitans</i>	CONTANS WG Produit de biocontrôle	Champignons autres que pythiacées ( <i>Sclerotinia</i> )	Traitements généraux, traitement du sol	4 kg	/	Exempt	Peut-être appliqué avant et / ou en fin de culture (sur résidus de plantes atteintes). Efficacité potentielle à long terme avec application régulière	Exempt	5
<i>Gliocladium catenulatum</i> J1446	PRESTOP Produit de biocontrôle	Pourriture grise et sclérotinioses ( <i>Botrytis</i> ), Maladies des taches brunes ( <i>Didymella</i> )	Concombre, poivron et tomate	Voir étiquette	6	3	Précautions à prendre à la préparation de la bouillie : mise en solution avant application ne pas dépasser le dosage de 0.5% (risque de bouchage), éviter les mélanges. Peu de références en termes d'efficacité	Exempt	5
		Pourriture grise et sclérotinioses ( <i>Botrytis</i> )	Fraisier		3				
		Champignons (pythiacées) : Fonte des semis et <i>pythium</i>	Traitements généraux, traitement du sol		Voir étiquette				
		Champignons autres que pythiacées : <i>Fusarium</i> , <i>Phytophthora</i> et <i>Rhizoctonia</i>							
<i>Trichoderma harzianum</i> souche T22	TRIANUM-P Produit de biocontrôle	Champignons pythiacées et autres que pythiacées	Traitements généraux, traitement du sol	Voir étiquette	Voir étiquette	Exempt		Exempt	5
	TRIANUM-G Produit de biocontrôle								



Substance active	Spécialité commerciale	Maladie ou ravageur ciblé	Espèce concernée	Dose / ha	Nb applic. max	DAR (j)	Observation, remarque	LMR (ppm)	ZNT (m)
<i>Trichoderma asperellum</i> souche T25 + <i>Trichoderma atroviride</i> souche T11	TUSAL Produit de biocontrôle	Champignons pythiacées	Traitement du sol : Fraisier ( <i>Phytophthora</i> )	Voir étiquette	3	3	Application au goutte à goutte. Pas de références en termes d'efficacité	Exempt	5
		Champignons pythiacées et autres que pythiacées	Traitement du sol : Concombre, melon, poivron et tomate ( <i>Fusarium</i> , <i>Pythium</i> , <i>Rhizoctonia</i> et <i>Sclerotinia</i> )		5				
		Champignons autres que pyth.	Traitement du sol : Laitue ( <i>Sclerotinia</i> )						
<b>AUTRES FONGICIDES</b>									
Hydroxyde de cuivre	KOCIDE 2000 (35 % de cuivre métal)	Bactérioses	Artichaut, céleris, choux, haricot, oignon et poireau	3,5 kg	5	3	Dose maximale de cuivre métal = 6 kg/ha/an (prochainement 4 kg/ha/an – cas des nouvelles spécialités). Raisonner en dose de cuivre métal par application : 1 à 1,2 kg/ha en préventif et jusqu'à 2 kg en cas d'attaque (voir concentration en cuivre de la spécialité commerciale)	20 sauf - carotte, échalote, fraise, oignon et tomate 5	5
		Mildiou	Poireau et tomate						
		Bactérioses et maladies des taches brunes	Fraisier						
	HELIOCUIVRE (645 g de cuivre métal / kg de bouillie)	Bactérioses	Artichaut, céleris, choux, haricot, tomate, oignon et poireau	3,1 kg					
		Mildiou	Poireau						
		Bactérioses et maladies des tach. b.	Fraisier						
Oxyde cuivreux	NORDOX 75 WG (750 g de cuivre métal / kg)	Bactérioses	Artichaut	3,333 kg	/	21			
			Echalote		1				
			Céleris, choux, poireau, scarole et frisée		2				
			Haricot		3				
		Mildiou	Artichaut		/				
			Choux et poireau		2				
		Bactérioses et maladies des taches brunes	Fraisier		1				
		Champignons (pythiacées) : Mildiou	Carotte		2				
		Mildiou et bactér.	Tomate		1,667 kg				

Substance active	Spécialité commerciale	Maladie ou ravageur ciblé	Espèce concernée	Dose / ha	Nb applic. max	DAR (j)	Observation, remarque	LMR (ppm)	ZNT (m)	
Sulfate de cuivre	BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS (20% de cuivre métal)	Bactérioses	Choux	12,5 kg	/	14	Dose maximale de cuivre métal = 6 kg/ha/an, voir page précédente	20	5	
		Bactérioses et maladie des taches brunes	Fraisier	12,5 kg		3				
		Bactérioses	Melon	4 kg		7				
		Mildiou	Pomme de terre	25 kg		3				
		Mildiou et bactérioses	Tomate	20 kg		3				
Soufre micronisé (mouillable)	THIOVIT JET MICROBILLES Produit de biocontrôle	Oïdium	Betterave potagère, carotte, concombre, épinard (bette), fines herbes, fraisier, laitue, pois écosés frais, poivron, salsifis et tomate	7,5 kg	2	3	Risque de phytotoxicité selon dose et conditions climatiques	Exempt	5	
			Melon		6					
	MICROTHIOL SPECIAL DISPERS Produit de biocontrôle	Oïdium	Melon	7,5 kg	8					
			Betterave potagère		2					
	COSAVET DF Produit de biocontrôle	Oïdium	Concombre, melon, poivron et tomate	5 kg	4					
			Fraisier et pois		2					
	HELIOSOUFRE S Produit de biocontrôle	Oïdium	Acariens	Tomate	7,5 L					2
			Betterave potagère, carotte, concombre, épinard, fraisier, haricot et pois non écosés frais, légumineuses potagères (sèches), melon, poivron, pois écosés frais, salsifis et tomate	6 L						

Substance active	Spécialité commerciale	Maladie ou ravageur ciblé	Espèce concernée	Dose / ha	Nb applic. max	DAR (j)	Observation, remarque	LMR (ppm)	ZNT (m)
Soufre micronisé (mouillable)	KUMULUS DF Produit de biocontrôle	Oïdium	Carotte	6 kg	6	7	Risque de phytotoxicité selon dose et conditions climatiques	Exempt	5
			Fraisier, haricot, laitue et pois écosés frais	5 kg		5			
			Concombre et tomate	7,5 kg	7				
			Melon		7	3			
Soufre trituré (poudrage)	OIDIOL POUDRAGE Produit de biocontrôle	Oïdium	Melon et laitue	20 kg	3	28	Risque de phytotoxicité selon dose et conditions climatiques. L'application de cette formulation sur la végétation peut gêner les auxiliaires	Exempt	5
Soufre sublimé (poudrage)	FLUIDOSOUFRE Produit de biocontrôle	Oïdium	Melon	20 kg	/	3		Exempt	5
		Acariens	Tomate						
Bicarbonat de potassium	ARMICARB Produit de biocontrôle	Oïdium	Concombre, fraisier, poivron et tomate	3 kg	8	1	Voir conditions d'application sur étiquette	Exempt	5
Laminarine	IODUS 2 CULTURES SPECIALISEES, VACCIPLANT FRUITS ET LEGUMES Produit de biocontrôle	Oïdium	Fraisier	0,075 L/hL	7	0	Peu de références en termes d'efficacité. Voir étiquette pour les doses et les périodes d'application recommandées.	Exempt	5
		Stimulateur des Défenses Naturelles ( <i>Botrytis</i> et oïdium)	Fraisier	2 L	10				
		SDN (mildiou)	Laitue		6				

**Produits maraîchage et fraise utilisables en AB**  
**Tableau 2 : mode d'action et Délai de REntree (DRE)**

<b>Substance active</b>	<b>Spécialité commerciale</b>	<b>Mode d'action et propriété</b>	<b>DRE</b>
Phosphate ferrique	SLUXX	Agit par ingestion	6 h
<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	SERENADE MAX	Agit par concur. spatiale et induction de mécanismes de résistance de la plante	6 ou 8 h*
<i>Bacillus Firmus</i>	FLOCTER	Agit par parasitisme des œufs et des très jeunes larves (J1)	Np ou 8 h**
<i>Bacillus thuringiensis var. azawai</i>	XEN TARI	Agit par ingestion sur les jeunes chenilles	24 h
<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i>	DIPEL DF, SCUTELLO DF, BACTURA DF, BACIVERS DF	Agit par ingestion sur les jeunes chenilles	6 ou 8 h*
	LEPINOX PLUS		Np ou 8 h**
	DELFIN		48 h
<i>Bacillus thuringiensis tenebrionis</i>	NOVODOR FC	Agit par ingestion sur les jeunes larves	48 h
NPV Ha (Nucléopolyhédrovirus d' <i>Helicoverpa armigera</i> )	HELICOVEX	Agit par ingestion sur les jeunes chenilles	6 ou 8 h*
SpliNPV (Nucléopolyhédrovirus de <i>Spodoptera littoralis</i> )	LITTOVIR		Np ou 8 h**
<i>Lecanicillium muscarium</i>	MYCOTAL	Agit par parasitisme des larves	6 ou 8 h*
<i>Paecilomyces fumosoroseus souche Apopka 97</i>	PREFERAL	Agit par parasitisme des œufs et des jeunes larves	6 ou 8 h*
<i>Metarhizium anisopliae</i>	MET52 GRANULE	Agit par parasitisme des larves	Exempt
Spinosad	SUCCESS 4, MUSDO 4	Agit par ingestion et contact sur les larves	6 ou 8 h*
Huile essentielle d'orange douce	ESSEN'CIEL, LIMOCIDE	Agit par contact sur les larves et les adultes	48 h
<i>Bacillus amyloliquefaciens ssp. platarum strain D747</i>	AMYLO-X WG	Agit par parasitisme, compétition, stimulation des déf. nat. et antibiose	Np ou 8 h**
<i>Coniothyrium minitans</i>	CONTANS WG	Champignon hyperparasite des sclérotés	Exempt
<i>Gliocladium catenulatum J1446</i>	PRESTOP	Agit par parasitisme et compétition	6 ou 8 h*
<i>Trichoderma harzianum souche T22</i>	TRIANUM-P	Agit principalement par parasitisme et compétition	Exempt
	TRIANUM-G		
<i>Trichoderma asperellum souche T25</i> + <i>Trichoderma atroviride souche T11</i>	TUSAL	Agit principalement par parasitisme et compétition	Np ou 8 h**
Hydroxyde de cuivre	KOCIDE 2000	Préventif. Agit par contact	24 h
	HELIOCUIVRE		6 ou 8 h*
	NORDOX 75 WG		24 h
Oxyde cuivreux	BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS		
Sulfate de cuivre			
Soufre micronisé (mouillable)	THIOVIT JET MICROBILLES	Préventif. Agit par contact et par vapeur	6 ou 8 h*
	MICROTHIOL SPECIAL DISPERSS		
	COSAVET DF		24 h
	HELIOSOUFRE S		6 ou 8 h*
	KUMULUS DF		
Soufre trituré (poudrage)	OIDIOL POUDRAGE		24 h
Soufre sublimé (poudrage)	FLUIDOSOUFRE		
Bicarbonate de potassium	ARMICARB	Agit par contact	6 ou 8 h*
Laminarine	IODUS 2 CULTURES SPECIALISEES, VACCIPLANT FRUITS ET LEG.	Induction de mécanismes de résistance de la plante	6 ou 8 h*

\* 6 ou 8 h : 6 heures en plein champ et 8 heures sous abri.

\*\* Np ou 8 h : Non pertinent en plein champ, 8 heures sous abri