

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

DOCUMENT MIS A JOUR EN MARS 2016

Cette fiche présente les produits utilisables en Agriculture Biologique (AB) pour la protection des cultures maraîchères et de la fraise. 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 octobre 2015 (mise à jour régulière - site inao.gouv.fr rubrique guide).

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.
- Ne pas traiter aux heures les plus chaudes (risque de phytotoxicité et de perte d'efficacité).
- Ne pas traiter pendant les heures de butinage des abeilles.

Utilisation des produits phytosanitaires

- 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 adapté... 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)

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

Nouveau catalogue des usages.....	3
Produits de biocontrôle.....	4

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

Molluscicide.....	5
Phosphate ferrique (SLUXX HP)	

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

Insecticides : micro-organismes.....	5
<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 et DELFIN)	
<i>Bacillus thuringiensis tenebrionis</i> (NOVODOR FC)	
NPV Ha (Nucléopolyhédrovirus d' <i>Helicoverpa armigera</i>) (HELICOVEX)	
<i>Lecanicillium mucarium</i> (MYCOTAL)	
<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> (PREFERAL)	
<i>Metarhizium anisopliae</i> (MET52 GRANULE)	

Autre insecticide.....	6
Spinosad (SUCCESS 4 / MUSDO 4)	

Insecticide et fongicide : huile végétale.....	7
Huile essentielle d'orange douce (PREV-AM / LIMOCIDE)	

Fongicides : micro-organismes.....	8
<i>Coniothyrium minitans</i> (CONTANS WG)	
<i>Gliocladium catenulatum</i> (PRESTOP)	
<i>Trichoderma harzianum</i> (TRIANUM-P et TRIANUM-G)	

Autres fongicides.....	9
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)	

TABLEAU 2 : Substance active, spécialité commerciale, mode d'action et propriété, DRE, phrase de risques et effet sur l'environnement, classement toxicologique.....	12
---	-----------

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 MARCHÉ (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 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.

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

CULTURE « DE REFERENCE »	CULTURE « RATTACHEES »
Fines herbes	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
Haricots écosés (frais)	Pois sabre, flageolets, fève, lima, niébé
Haricots et pois non écosés (frais)	Haricot vert, haricot filet, haricot d’Espagne, haricot à couper, dolique, pois mange-tout
Laitue	Laitue, chicorée (scarole, frisée), mâche, roquette et autres salades
Légumineuses potagères (sèches)	Fève sèche, haricot sec, pois sec, pois chiche et lentille sèche
Melon	Melon, pastèque, potiron et autres cucurbitacées à peau non comestible
Navet	Navet, rutabaga, radis
Oignon	Oignon, ail, échalote et autres bulbes de liliacées et bulbes ornementaux
Poireau	Poireau, oignon de printemps, ciboule et autres alliacées comestibles
Pois écosés (frais)	Pois écosé frais et lentille fraîche
Poivron	Poivron, piment
Porte graine – PPAMC, florales et potagères	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
Salsifis	Salsifis, scorsonère
Tomate	Tomate, aubergine
Traitements généraux	Toutes cultures en zones agricoles ou non agricoles

PRODUIT DE BIOCONTROLE :

Les produits phytosanitaires dits de « biocontrôle » sont considérés officiellement comme des **alternatives à l’utilisation des produits phytosanitaires** : ils ne contiennent pas de substances actives dangereuses et ont un profil santé et environnemental favorable. Ces produits sont définis par une liste officielle spécifique qui est mise à jour annuellement.

Parmi les produits utilisables en agriculture biologique, quelques produits ne sont pas des produits de biocontrôle, il s’agit de PREV-AM / LIMOCIDE, de SUCCESS 4 / MUSDO 4 et des produits à base de CUIVRE (plus ou moins toxiques pour l’environnement aquatique).

En plus de ces produits de biocontrôle, il existe d’autres types d’alternatives aux produits phytosanitaires comme par exemple : les macro-organismes (insectes auxiliaires), les techniques physiques (solarisation, filets insectes proof...), les techniques culturales (densité de plantation, aération des abris, pièges, panneaux englués...).

Substance active	Spécialité commerciale	Maladie ou ravageur ciblé	Espèce concernée	Dose / ha	Nb applic. max	DAR (j)	Observation, remarque	LMR (ppm)	ZNT (m)
MOLLUSCICIDE									
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
STIMULATEUR DES DEFENSES DES PLANTES : MICRO-ORGANISMES									
<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						
INSECTICIDES : MICRO-ORGANISMES									
<i>Bacillus Firmus</i>	FLOCTER Produit de biocontrôle	Nématodes	Traitement du sol : Carotte, concombre, melon, poivron et tomate	80 kg	1	Exempt	En une application à dose maximale ou en 2 applications à ½ dose. Peu de références en termes d'efficacité	Exempt	5
<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>azawai</i>	XEN TARI Produit de biocontrôle	Chenilles phytophages	Choux et tomate	1 kg	8	3	Maximum 3 applications par génération.	Exempt	5
			Artichaut		5				
<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>	DIPEL DF, SCUTELLO DF, BACTURA DF, BACIVERS DF Produit de biocontrôle	Chenilles phytophages	Artichaut, choux, haricot, légumineuses potagères (sèches), tomate et traitements généraux	1 kg	8	3	Appliquer dès l'apparition des premières larves. Renouveler tous les 10 à 14 jours en période à risques. Maximum 3 applications par génération.	Exempt	5
			Tomate et haricot	1,5 kg					
	DELFIN Produit de biocontrôle	Chenilles phytophages	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	/	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	Renouveler l'application après 8 jours ensoleillés. Fonctionne uniquement sur <i>Helicoverpa armigera</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 qui imposent une humidité élevée. Peu de références en termes d'efficacité	Exempt	5
			Fraisier	1 kg					
<i>Paecilomyces fumosoroseus souche Apopka 97</i>	PREFERAL Produit de biocontrôle	Aleurodes	Concombre et tomate	1 kg	3	3		Exempt	5
<i>Metarhizium anisopliae</i>	MET52 GRANULE Produit de biocontrôle	Ravageurs du sol (Otiorhynque)	Fraisier, traitement du sol	Voir étiquette	2	2		/	Exempt
AUTRE INSECTICIDE									
Spinosad	SUCCESS 4, MUSDO 4	Chenilles phytophages	Plein champ uniquement : Artichaut et haricot	0,2 L	2	3	Toxicité assez forte pour les auxiliaires et les pollinisateurs. Ne pas dépasser 3 applications par culture, tous ravageurs confondus	0,2	Artichaut = 50 Haricot = 20
			Choux (pommés et à inflorescence), laitue (laitue, chicorées et mâche), melon et fines herbes					Choux = 2 laitue = 10 melon = 0,2	20
			Poivron et tomate	0,15 L/ha plein champ et 0,015 L/hL sous serre				poivron = 2 tomate = 1	

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	Fraisier (sous abri uniquement), laitue (laitue, chicorées et mâche), melon et fines herbes	0,2 L	2	3		Fraise = 0,3 laitue = 10 melon = 0,2		
			Poivron et tomate	0,2 L/ha plein ch. et 0,02 L/hL sous serre				poivron = 2 tomate = 1		
			Oignon (oignon, ail et échalote) et poireau (poireau, oignon de printemps et ciboule)	0,2 L				oignon = 4 poireau = 4,4		
		Coléoptères phytophages (doryphore)	Pomme de terre	0,075 L	7	0,02		5		
INSECTICIDE ET FONGICIDE : HUILE VEGETALE										
Huile essentielle d'orange douce	PREV-AM, LIMOCIDE	Aleurodes	Choux, laitue, melon, poivron et tomate	2 L	6	Exempt	Attention à la concentration (risque de phytotoxicité) : voir étiquette	Exempt	5	
			Concombre (concombre, courgette et cornichon)	Voir étiquette						
		Oïdium	Concombre (concombre, courgette et cornichon), laitue (laitue, chicorée et mâche) et fines herbes (estragon et persil)							
			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)
FONGICIDES : MICRO-ORGANISMES									
<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 les résidus. Efficacité à long terme avec application régulière	Exempt	5
<i>Gliocladium catenulatum J1446</i>	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)	Traitements généraux, traitement du sol	Voir étiquette	Voir étiquette	Exempt		Exempt	5
	TRIANUM-G Produit de biocontrôle	Champignons autres que pythiacées							

Substance active	Spécialité commerciale	Maladie ou ravageur ciblé	Espèce concernée	Dose / ha	Nb applic. max	DAR (j)	Observation, remarque	LMR (ppm)	ZNT (m)
AUTRES FONGICIDES									
Hydroxyde de cuivre	KOCIDE 2000 (35 % de cuivre métal)	Bactérioses	Artichaut, céleris, choux, haricot, oignon et poireau	3,5 kg	/	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 échalote = 5	20
		Mildiou	Poireau et tomate					poireau = 20 tomate = 5	
		Bactérioses et maladies des taches brunes	Fraisier					5	
	HELIOCUIVRE (645 g de cuivre métal / kg de bouillie)	Bactérioses	Artichaut, céleris, choux, haricot, tomate, oignon et poireau	3,1 kg				20, sauf échalote, tomate = 5 autres = 100	
		Mildiou	Poireau					20	
		Bactérioses et maladies des taches brunes	Fraisier					5	
Oxyde cuivreux	NORDOX 75 WG (750 g de cuivre métal / kg)	Bactérioses	Artichaut, céleris, choux, haricot, laitue (sauf mâche), oignon et poireau	3,333 kg	/	21		céleris = 20 échalote = 5 autres = 100	5
		Mildiou	Artichaut, choux et poireau					20 sauf carotte = 5	
		Bactérioses et maladies des taches brunes	Fraisier					5	
		Champignons (pythiacées)	Carotte					100	
		Mildiou et bactérioses	Tomate	1,667 kg				5	

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 DISPERSS (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		10				
Soufre micronisé (mouillable)	THIOVIT JET MICROBILLES Produit de biocontrôle	Oïdium	Carotte, concombre, fraisier, laitue, pois écosés frais, poivron, salsifis et tomate	7,5 kg	2	3	Risque de phytotoxicité selon dose et conditions climatiques	Exempt	5	
			Betterave potagère et feuilles de bettes							6
			Melon							
	MICROTHIOL SPECIAL DISPERSS Produit de biocontrôle	Oïdium	Melon	7,5 kg	6					
			Betterave potagère et tomate		2					
	COSAVET DF Produit de biocontrôle	Oïdium	Concombre, melon, poivron et tomate	5 kg	4					
			Fraisier et pois		2					
	HELIOSOUFRE S Produit de biocontrôle	Acariens	Tomate	7,5 L	6					
Oïdium		Betterave potagère, carotte, céleri-branche, 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	3	Risque de phytotoxicité selon dose et conditions climatiques.	Exempt	5
Soufre sublimé (poudrage)	FLUIDOSOUFRE Produit de biocontrôle	Oïdium	Melon	20 kg	/	3	L'application de cette formulation sur la végétation peut gêner les auxiliaires	Exempt	5
		Acariens	Tomate						
Bicarbonate de potassium	ARMICARB Produit de biocontrôle	Oïdium	Concombre et fraisier	3 kg	8	1	Voir conditions d'application sur étiquette	Exempt	5
			Sous abris uniquement : poivron et tomate						
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 : mode d'action et DRE

Substance active	Spécialité commerciale	Mode d'action et propriété	DRE
Phosphate ferrique	SLUXX	Agit par ingestion	6 h
<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	SERENADE MAX	Agit par concurrence 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)	6 ou 8 h*
<i>Bacillus thuringiensis var. azawai</i>	XEN TARI	Agit par ingestion sur les jeunes chenilles	
<i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i>	DIPEL DF, SCUTELLO DF, BACTURA DF, BACIVERS DF	Agit par ingestion sur les jeunes chenilles	48 h
	DELFIN		
<i>Bacillus thuringiensis tenebrionis</i>	NOVODOR FC	Agit par ingestion sur les jeunes larves	
NPV Ha (Nucléopolyhédrovirus d' <i>Helicoverpa armigera</i>)	HELICOVEX	Agit par ingestion sur les jeunes chenilles	6 ou 8 h*
<i>Lecanicillium muscarium</i>	MYCOTAL	Agit par parasitisme des larves	6 ou 8 h*
<i>Paecilomyces fumosoroseus</i> souche Apopka 97	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	PREV-AM, LIMOCIDE	Agit par contact sur les larves et les adultes	48 h
<i>Coniothyrium minitans</i>	CONTANS WG	Champignon hyperparasite des sclérotés	Exempt
<i>Gliocladium catenulatum</i> J1446	PRESTOP	Agit par parasitisme et compétition	6 ou 8 h*
<i>Trichoderma harzianum</i> souche T22	TRIANUM-P	Agit principalement par parasitisme et compétition	Exempt
	TRIANUM-G		
Hydroxyde de cuivre	KOCIDE 2000	Préventif. Agit par contact	24 h
	HELIOCUIVRE		
Oxyde cuivreux	NORDOX 75 WG		6 ou 8 h*
Sulfate de cuivre	BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS		24 H
Soufre micronisé (mouillable)	THIOVIT JET MICROBILLES	Préventif. Agit par contact et par vapeur	6 ou 8 h*
	MICROTHIOL SPECIAL DISPERS		
	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 LEGUMES	Induction de mécanismes de résistance de la plante	6 ou 8 h*

Dans le tableau précédent :

➤ **DRE** : Délai de REntree dans la parcelle, exprimé en heures.

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