

# 2022

Agroscope Transfer | N° 419 / 2022

## Liste des produits phytosanitaires homologués pour les cultures de baies

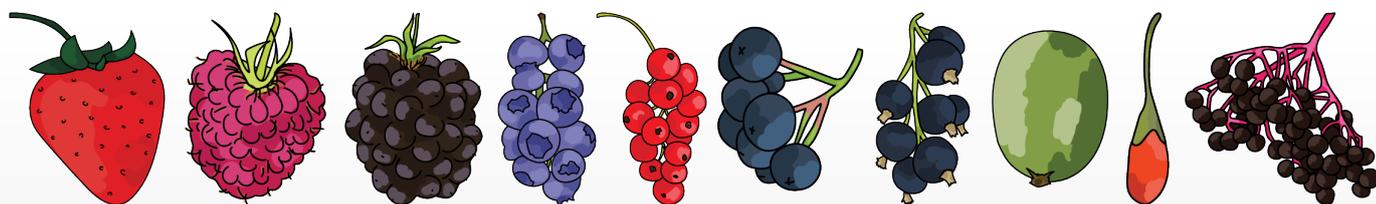
*Herbicides*

*Fongicides*

*Insecticides et acaricides*

Situation au 1<sup>er</sup> décembre 2021

Pour la production SUISSE GARANTIE, respecter les restrictions du GTPI !



### Auteurs

André Ançay, Bastien Christ, Vincent Michel



## Impressum

Editeur Agroscope, Route des Eterpys 18, 1964 Conthey,  
[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch)

---

Renseignements André Ançay  
[andre.ancay@agroscope.admin.ch](mailto:andre.ancay@agroscope.admin.ch)

---

Download [www.agroscope.ch/transfer/fr](http://www.agroscope.ch/transfer/fr)

---

ISSN 2296-7222 (print), 2296-7230 (online)

---

Copyright © Agroscope 2022

---

### **Exclusion de responsabilité**

Les informations contenues dans cette publication sont destinées uniquement à l'information des lectrices et lecteurs. Agroscope s'efforce de fournir des informations correctes, actuelles et complètes, mais décline toute responsabilité à cet égard. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages en lien avec la mise en œuvre des informations contenues dans les publications. Les lois et dispositions légales en vigueur en Suisse s'appliquent aux lectrices et lecteurs; la jurisprudence actuelle est applicable.

---

## Table des matières

---

Nouveautés et retraits .....	1 - 2
Adaptation de la quantité de produits et du volume d'eau au stade de la culture .....	3 - 6
Organismes vivants, effets secondaires .....	7
Tableau fraise : Fongicides, insecticides/acaricides .....	8 - 9
Tableau framboise, mûre : Fongicides, insecticides/acaricides .....	10 - 11
Tableau espèces de <i>Ribes</i> : Fongicides, insecticides/acaricides .....	12 - 13
Tableau myrtille, sureau, mini-kiwi : Fongicides, insecticides/acaricides .....	14 - 15
Tableau herbicides : fraise, autres espèces de baies .....	16 - 17
Schéma fraise : Fongicides, insecticides/acaricides .....	18 - 19
Schéma framboise, mûre : Fongicides, insecticides/acaricides .....	20 - 21
Schéma espèces de <i>Ribes</i> : Fongicides, insecticides/acaricides .....	22 - 23
Schéma myrtille et autres baies : Fongicides, insecticides/acaricides .....	24 - 28
Effets secondaires des fongicides .....	29
Effets secondaires des insecticides .....	30

## Nouvelles homologations

---

### Fongicides

- **Soufre** (Elosal Supra): Espèces de *Rubus*, espèces de *Ribes*, oïdium, concentration: 0,7%, délai d'attente: 1 semaine, application : stades 57-85 (BBCH).
- **Soufre** (Héliosoufre S, Thiovit Liquid, BIOHOP HeliOSOUFRE): Groseilles à maquereau, oïdium, concentration: 0,2-0,5%, délai d'attente: 0 jour.
- **Soufre** (Kumulus WG, Solfovit WG): Groseilles à maquereau, oïdium, concentration: 0,4-0,5%, délai d'attente: 1 semaine, seulement au plein champ, maximum 6 traitements par année.
- **Soufre** (Kumulus WG, Solfovit WG): Amélavier commun, argousier, aronie noire, mûrier noir, sorbier des oiseleurs, oïdium, concentration: 0,4%, délai d'attente: 0 jour, seulement au plein champ, maximum 6 traitements par année.
- **Dagonis** (fraise, oïdium) Le délai d'attente a été réduit de 1 semaine à 1 jour.
- **Cydeli Top** (fraise, oïdium) Ne sera pas vendu en Suisse en 2022.

### Insecticides et acaricides

- **Azadirachtine A** (NeemAzal-T/S, Biohop DelNeem, Sanoplant Neem, Agroneem, etc)
  - *Rubus*, cheimatobies et pucerons du feuillage, dosage: 0.3%
  - *Ribes*, cheimatobies, dosage: 0.3%
- **Spinosad** (Audienz, Biohop Audienz, Elvis, etc)
  - *Rubus*, *Ribes* et myrtilles, cheimatobies, chenilles défoliatrices, phalènes, punaises, tenthrèdes, thrips, tordeuses, dosage: 0.02%
- **Soufre** (différents produits à différents dosages)
  - *Rubus*, *Ribes*, myrtilles et aronie noire, ériophyides gallicoïdes, dosages: voir tableaux
- **Spirotetramate** (Movento SC): *Ribes*, cochenilles; myrtilles, cochenilles et pucerons; grand sureau, pucerons, dosage: 0.075%
- **Bacillus thuringiensis var. aizawai (Agree WP)**
  - Fraises, noctuelles défoliatrices, dosage: 0.1%
  - *Rubus*, *Ribes*, grand sureau et myrtilles, cheimatobies, dosage: 0.1%
- **Beauveria bassiana** (Naturalis-L)
  - Fraises (sous serre), acarien rouge, dosage: 1-2 L/ha
- **Aphidius colemani, Aphidius ervi, Aphidoletes aphidimyza, Aphelinus abdominalis (Poker250)**
  - Fraises (sous serre), pucerons du feuillage, dosage: 0.3-5 organismes / m<sup>2</sup>

### Herbicide

- **Clap Forte** (W-7327, Sharda, Clopyralide) fraise, Dicotylédones annuelles et vivaces, 167 g/ha, Application: au printemps avant la floraison ou en été après la récolte

## Homologation en cas de situation d'urgence

---

<https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html>

- Lutte contre *Drosophila suzukii* avec de la chaux jusqu'à fin octobre 2022

## **Substances actives qui ne sont plus homologuées** (tous les produits avec ces matières actives sont concernés)

---

### **Insecticides et acaricides**

Insecticides contenant la matière active **bifenthrine** (Talstar SC): Autorisation révoquée - délai d'écoulement des stocks: 01.07.2021, délai d'utilisation: 01.07.2022

Insecticides contenant la matière active **spirodiclofène** (Envidor): Autorisation révoquée - délai d'écoulement des stocks: 01.07.2021, délai d'utilisation: 01.07.2022

Insecticides contenant la matière active **thiacloprid** (Alanto) : Autorisation révoquée: délai d'écoulement des stocks: 30.09.2021, délai d'utilisation: 31.12.2021

Insecticides contenant la matière active **zeta-cyperméthrine** (Fury 10 EW) : Autorisation révoquée: délai d'écoulement des stocks: 31.12.2021, délai d'utilisation: 01.06.2022

### **Herbicides**

Herbicides contenant la matière active **Diquat** (Barala, Diquat, Reglone, Rodeo), autorisation révoquée - délai d'écoulement des stocks: 01.07.2021, Délai d'utilisation: 01.07.2022

Herbicides contenant la matière active **Oryzalin** (Surflan), autorisation révoquée - délai d'écoulement des stocks: 30.11.2021, Délai d'utilisation: 30.11.2022

Herbicide contenant la matière active **Haloxypop-(R)-Methylester** (Gallant 535), autorisation révoquée. Délai d'écoulement des stocks: 31.12.2021, Délai d'utilisation: 30.06.2022

## **Produits n'étant plus homologués** (seuls certains produits avec ces mat. actives sont concernés)

---

### **Fongicides**

- **Ridomil Gold** (mancozeb & metalatxyl-M): Délai d'écoulement des stocks: 30.9.2021, Délai d'utilisation: 4.1.2022.
- **Legend** (quinoxifen) Délai d'écoulement des stocks: 6.1.2021, Délai d'utilisation: 6.1.2022.
- **Thiram 80** (thiram) Délai d'écoulement des stocks: 6.1.2021, Délai d'utilisation: 6.1.2022.

### **Insecticides**

- **Pirimicarb 50 WG** (W 7118, Sharda): autorisation révoquée, utilisation interdite avec effet immédiat

### **Herbicides**

- **Propyzamide 400** (W-6756, Sintagro AG, Propyzamide) : Délai d'écoulement des stocks: 26.03.2021, Délai d'utilisation: 26.03.2022
- **Careca** (W-7051, UPL Switzerland, Propyzamide). Délai d'écoulement des stocks: 16.03.2021, Délai d'utilisation: 13.03.2022
- **Fulgur SC** (W-6756-1, Renovit Wilen, Propyzamide). Délai d'écoulement des stocks: 26.03.2021, Délai d'utilisation: 23.03.2022
- **Graminex** (W-6992-1, Syngenta Agro, Propyzamide). Délai d'écoulement des stocks: 30.06.2021, Délai d'utilisation: 30.06.2022
- **Nizo** (W-6992, Stähler Suisse, Propyzamide). Délai d'écoulement des stocks: 30.06.2021, Délai d'utilisation: 30.06.2022

## **Aide de décision pour la stratégie anti-résistance**

---

Le développement de souches de champignons et d'invertébrés résistants aux matières actives est un problème qui prend de l'ampleur. Pour limiter l'apparition de ces résistances, certaines restrictions sont formulées lors de l'homologation des matières actives autorisées dans les baies.

Un nombre de traitement maximal a été ainsi défini au sein de groupes de matières actives avec le même mécanisme d'action. Le nombre maximal d'applications par année et par groupe de matières actives est limité pour éviter qu'un organisme nuisible soit exposé de manière trop répétée aux matières actives d'un même groupe, ceci étant à l'origine de la sélection de champignons et d'invertébrés résistants.

Les groupes de fongicides et insecticides à risque sont marqués avec des couleurs. Seuls les groupes pour lesquels il existe une limitation du nombre de traitements à cause d'un risque de formation de résistance et pour lesquels plusieurs indications par espèce de baies existent sont mis en couleur.

## **Inscriptions des numéros fédéraux d'homologation (numéros W)**

---

Depuis début 2021, le numéro W des produits phytosanitaires doit être mentionné dans les enregistrements sur l'exploitation concernant les prestations écologiques requises (PER). Il est maintenant obligatoire de mentionner directement le numéro W dans le journal de traitement. Une alternative autorisée consiste à faire une liste des produits phytosanitaires présents sur l'exploitation avec le nom du produit et le numéro W. Il doit cependant toujours être clair quel produit a été utilisé.

Le numéro W des produits peut être trouvé sur l'index de l'OFAG des produits phytosanitaires autorisés (<https://www.psm.admin.ch/fr/produkte>) ou directement sur l'étiquette du produit.

La modification a été décidée par l'OFAG parce que des formulations différentes sont en circulation en Suisse sous le même nom de produit.

## **Produits phytosanitaires à haut risque – Une protection efficace des cultures est-elle possible sans eux?**

---

Différentes mesures de politique agricole (Plan d'action Produits phytosanitaires, initiative parlementaire) visent à réduire l'utilisation et les risques des produits phytosanitaires. La PA22+ a également pour but de limiter davantage l'utilisation de certaines substances actives de produits phytosanitaires dans les prestations écologiques requises (PER). L'objectif est de réduire les risques pour les eaux de surface et les abeilles, ainsi que la pollution des eaux souterraines, tout en continuant à assurer la protection des cultures.

Une étude a été publiée par Agroscope en 2020 pour analyser les possibilités et les conséquences d'une restriction de l'utilisation des substances actives de produits phytosanitaires à haut potentiel de risque. Elle fournit une base de décision pour définir les restrictions de substances actives de produits phytosanitaires disponibles dans les PER. Un score de risque normalisé a permis d'identifier les substances actives de produits phytosanitaires présentant le potentiel de risque le plus élevé.

Une restriction importante des substances actives de produits phytosanitaires présentant un potentiel de risque élevé aurait des répercussions considérables. Une limitation de l'utilisation de spinosad pourrait, dans de nombreux cas, entraîner de gros problèmes dans l'agriculture biologique.

Il est donc nécessaire de poursuivre activement le développement de stratégies de protection des cultures efficaces même avec une utilisation réduite des produits phytosanitaires. Cela permettra d'atténuer les conséquences de la restriction des substances actives de produits phytosanitaires.

L'étude est accessible avec le lien suivant : <http://link.ira.agroscope.ch/fr-CH/publication/44529>

## **Techniques d'application**

---

Le succès de la lutte antiparasitaire dépend du choix, du dosage des produits phytosanitaires, du moment et de la technique d'application. Afin d'atteindre le maximum de précision dans l'application des produits phytosanitaires tout en respectant l'environnement, les pulvérisateurs doivent être réglés chaque année en début de saison. Seuls des appareils fonctionnant parfaitement et adaptés à la culture permettent d'atteindre ces objectifs. Durant la saison, les buses et les filtres doivent être régulièrement nettoyés et le pulvérisateur rincé proprement après chaque utilisation.

Dans les cultures de baies, la surface foliaire et le volume végétatif de la culture augmente fortement du départ de la végétation jusqu'à la récolte. Afin de garantir le maximum d'efficacité, le volume de bouillie et la quantité de produit doivent être adaptés à la surface foliaire à traiter, indirectement déterminés par le volume de la haie foliaire.

Il est impératif que la quantité de produit et le volume d'eau par hectare évoluent de façon croissante durant la saison en fonction du stade de développement de la culture (Crop Adapted Spraying).

### Dose de produit et quantité d'eau adaptée au volume de la culture

Pour chaque espèce, des tableaux ont été établis pour permettre de déterminer rapidement le volume d'eau et la quantité de produit à appliquer en fonction du stade phénologique et de la densité de la culture. Les nouvelles homologations de produits phytosanitaires sont basées sur ces données.

Les volumes mentionnés dans les tableaux ont été choisis pour que la répartition de la bouillie soit homogène sur tous les organes de la plante sans qu'il y ait lessivage. Ils sont donnés avec une fourchette d'adaptation à la hausse ou à la baisse afin de permettre au producteur de tenir compte des conditions particulières de ses cultures: lorsqu'elles sont particulièrement vigoureuses, avec une forte densité de feuillage, il faudra prendre les valeurs les plus élevées, à l'inverse, pour des cultures peu vigoureuses avec peu de feuilles, on choisira les valeurs les plus basses. L'app PhytoCalc permet de calculer rapidement la quantité de produits et le volume de bouillie à appliquer.

Les dosages indiqués sur les listes des produits homologués ou sur les emballages des produits en %, en l ou kg/ha se basent sur un volume de bouillie de 1000 l/ha pour des applications à haut volume ou sur 250 l/ha (4 x concentré) pour des applications au turbodiffuseur. Cette dose correspondant à l'homologation est définie comme le 100% dans le calcul du volume de bouillie adapté au développement de la culture.

Le dosage des produits est toujours mentionné pour une concentration simple. Toutefois, la majorité des produits homologués pour les baies peuvent être concentré jusqu'à cinq fois pour être adapté au type de pulvérisateur utilisé. Comme les cultures ont une sensibilité différente aux produits en fonction du système de production (sous abris ou en pleine terre), des conditions météo ou du moment de la journée, il est conseillé avant de travailler avec des produits concentrés ou de faire des mélanges de produits d'avoir l'accord de la firme et de faire un essai sur une petite surface.

Lorsque l'on traite avec des concentrations élevées ou avec des mélanges de produits, il faut être particulièrement prudent sous abris ou lors de températures extrêmes.

Marche à suivre par le producteur pour calculer la quantité de produits et le volume de bouillie à appliquer en fonction du stade de développement de la culture :

1. Avant chaque traitement, déterminer le volume foliaire ou le stade de la culture.
2. Adapter le volume d'eau au stade de culture.
3. Calculer la quantité de produit à utiliser. La concentration admise de produit phytosanitaire à utiliser figure dans l'autorisation (p. ex. 0,1 %), à partir de cette **concentration**, il s'agit de déterminer la **quantité de produit phytosanitaire** devant être utilisée pour le traitement.
4. Choix des buses et de la vitesse d'avancement.

Exemple de calcul pour une culture de fraise à deux stades différents

Densité de plantation (4 plants/m <sup>2</sup> ) ; concentration (0.15 %) ; volume d'eau de référence (1000 l/ha).	
<b>Stade de la culture</b>	<b>Début floraison (BBCH 60)</b>
Quantité de bouillie calculée en fonction de la végétation	700 l/ha
Quantité de produit	0.15 % de 700 l/ha = 1.05 kg/ha
<b>Stade de la culture</b>	<b>Début coloration des fruits (BBCH 81)</b>
Quantité de bouillie calculée en fonction de la végétation	1000 l/ha
Quantité de produit	0.15 % de 1000 l/ha = 1.5 kg/ha

**Pour pouvoir adapter la dose et le volume de la bouillie au développement de la culture selon les tableaux ci-dessous, il faut utiliser un pulvérisateur correctement calibré et adapté à la culture à traiter, afin de garantir une répartition homogène de la bouillie, sans lessivage.**

## Fraises

Description des stades phénologiques	1 <sup>ères</sup> feuilles BBCH 10	Apparition des Inflorescences BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Pleine floraison jusqu'au début de la coloration BBCH 65 - 85
				
<b>Hauteur des plantes</b>	5 à 15 cm	16 à 29 cm	30 à 39 cm	40 à 50 cm
<b>Densité de plantation</b>	<b>Quantité de bouillie en litres par hectare (la concentration de la bouillie reste constante)</b>			
<b>≤ 3 plants au m<sup>2</sup></b>	250 ± 20 %	400 ± 20 %	600 ± 15 %	900 ± 10 %
<b>4 plants au m<sup>2</sup></b>	250 ± 20 %	450 ± 20 %	700 ± 15 %	1000 ± 10 %
<b>≥ 5 plants au m<sup>2</sup></b>	300 ± 20 %	500 ± 20 %	800 ± 15 %	1100 ± 10 %
<b>± Volume de bouillie</b>	Le dosage indiqué se réfère au stade "pleine floraison" et "début de la coloration rouge des fruits", 4 plants par m <sup>2</sup> ; traitement avec une quantité standard de bouillie de 1000 l/ha. Conformément aux instructions de l'OFAG, le dosage doit être adapté au stade de la culture à traiter. Il peut être augmenté pour les variétés ou cultures avec un feuillage très dense. Dans le cas contraire, il sera réduit.			
<b>Cultures de deux ans ou variétés remontantes</b>	Les valeurs sont données pour des cultures annuelles. En général, les cultures de deux ans ou les variétés remontantes ont une masse foliaire plus importante, dans ce cas, la quantité de bouillie peut être augmentée de 10 à 20%.			

## Framboises, Mûres

	1 <sup>ères</sup> feuilles BBCH 10	Apparition des boutons floraux BBCH 57	Début à 50 % de la floraison BBCH 60 - 65	1 <sup>ers</sup> fruits visibles jusqu'au 1 <sup>ers</sup> fruits verts BBCH 71 - 81
Description des stades phénologiques				
<b>Quantité de bouillie en litres par hectare (la concentration de la bouillie reste constante)</b>				
Volume de bouillie	500 ± 10 %	700 ± 10 %	1000 ± 10 %	1300 ± 10 %
	Augmenter le volume si la haie foliaire est dense avec un feuillage très développé. Réduire le volume si la haie foliaire a une faible densité avec un feuillage peu développé.			
Haies foliaires	Pour les framboises d'été et les mûres, le dosage indiqué se réfère au stade "début de la floraison jusqu'à 50 % de fleurs ouvertes"; pour les framboises d'automne, il se réfère aux haies d'une hauteur comprise entre 150 et 170 cm; traitement avec une quantité standard de bouillie de 1000 l/ha. Conformément aux instructions de l'OFAG, le dosage doit être adapté au stade de la culture à traiter. Ces quantités doivent être réduites si le volume de la haie foliaire est plus petit ou si la distance entre les rangs est plus grande.			

## Groseillier à grappes et à maquereau, cassisier, myrtillier, aronia, camerisier

	1 <sup>ères</sup> feuilles BBCH 10	Apparition des inflorescences BBCH 57	Début jusqu'à 50 % de la floraison BBCH 60 - 65	1 <sup>ers</sup> fruits visibles jusqu'au début coloration BBCH 71 - 81
Description des stades phénologiques				
<b>Quantité de bouillie en litres par hectare (la concentration de la bouillie reste constante)</b>				
Volume de bouillie	500 ± 10 %	700 ± 10 %	1000 ± 10 %	1150 ± 10 %
	Augmenter le volume si la haie foliaire est dense avec un feuillage très développé. Réduire le volume si la haie foliaire a une faible densité avec un feuillage peu développé.			
Haies foliaires	Le dosage indiqué se réfère au stade "mise à fruits (50 - 90% des inflorescences ont des fruits visibles)"; traitement avec une quantité standard de bouillie de 1000 l/ha. Conformément aux instructions de l'OFAG, le dosage doit être adapté au stade de la culture. Ce qui représente une haie d'une hauteur de 1.8 à 2.0 m et une largeur de 1.1 m pour une distance entre les rangs de 2.8 m (volume de haie 7500 m3/ha). Ces volumes doivent être réduits si le volume de la haie foliaire est plus petit ou si la distance entre les rangs est plus grande. Augmenter le volume, si la haie est dense avec une forte masse foliaire.			

## Recommandations sur l'utilisation et le réglage des pulvérisateurs

L'adaptation de la quantité de produits utilisés au stade de développement de la culture peut être réalisée avec succès uniquement en utilisant un pulvérisateur adapté à la culture et correctement réglé.

### Réglage du pulvérisateur

Au printemps, avant le premier traitement, il faut contrôler les points suivants:

- Mesurer et noter la vitesse d'avancement de l'appareil de traitement dans les cultures à différents régimes du moteur ou vitesse. Les traitements se font en général à des vitesses allant de 2 à 5 km/heure.
- Contrôler et noter pour chaque type de buses, le débit minute à deux niveaux de pressions (3 et 6 bars), soit avec un débitmètre, soit en récupérant à la sortie des buses, l'eau durant une minute. Les buses défectueuses devront être changées.
- Déterminer le type de buse que l'on doit utiliser en fonction du volume de bouillie à appliquer à l'aide de la formule suivante :

$$\frac{\text{Vitesse} \times \text{largeur de travail} \times \text{l/ha}}{600 \times \text{nombre de buses ouvertes}} = \text{l/minute par buse}$$

- La largeur de travail correspond à la largeur traitée par passage. Avec la majorité des pulvérisateurs, il faut changer de buses durant la saison pour les adapter à l'augmentation du volume de bouillie. Au printemps, on peut utiliser des buses de types Teejet verte (débit de 0.75 l/min à 5 bars) et en été des buses Teejet bleu (débit 1.52 l/min à 5 bars).
- Calculer la quantité de bouillie/ha (exemple : vitesse 4km/h, débit des buses 0,6 l/min, largeur traitée 9 mètres

$$\frac{\text{l/min/buse} \times \text{nombre de buses} \times 600}{\text{km/h} \times \text{m largeur de travail}} \Rightarrow \frac{0.6 \times 27 \times 600}{4 \times 9} = 270 \text{ l/ha}$$

Il est conseillé de relever et d'inscrire sur une étiquette, qui sera apposée sur le pulvérisateur, les principales valeurs de fonctionnement du pulvérisateur tel que la largeur de travail, le débit des buses, la pression, la vitesse d'avancement, la vitesse enclenchée et le nombre de tours du moteur.

### Conseils d'utilisation

On obtient une meilleure pénétration de la bouillie, si les buses ne sont pas orientées perpendiculairement à la culture, mais légèrement inclinées. Lorsque l'on traite des framboises ou des baies d'arbustes, les buses du bas doivent être orientées de quelques degrés vers le haut pour bien atteindre le dessous des feuilles et les fruits.

Avec des pulvérisateurs à assistance d'air, les sorties d'air ne doivent pas être orientées perpendiculairement à la culture mais orientées dans le sens d'avancement du tracteur pour garantir une bonne pénétration de la bouillie. Le débit d'air ne doit pas être trop élevé, car les gouttelettes se déposent moins bien sur les plantes et se perdent dans l'environnement, de plus, cela peut provoquer des blessures à la culture.

Lorsque l'on utilise une barre de traitement, celle-ci devrait être montée devant le tracteur, on a ainsi une meilleure visibilité et on peut travailler avec plus de précision.

Voir également Guide des petits fruits 2017 et 2022

## Remarques générales

---

Ce document est basé sur la liste de l'OFAG éditée et mise à jour régulièrement sur internet.

En cas de doutes c'est l'index des produits phytosanitaires de l'OFAG qui fait office de référence:

<https://www.psm.admin.ch/fr/produkte>

Dans cet index sont également mentionnés les délais d'écoulement des stocks et d'utilisation pour les produits phytosanitaires dont l'homologation a été retirée (spécifiquement par produit).

Infos Baies sous: <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/production-baies.html>

## Auteurs

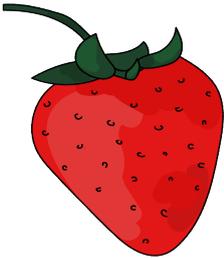
---

André Ançay	Agroscope, E-Mail: <a href="mailto:andre.ancay@agroscope.admin.ch">andre.ancay@agroscope.admin.ch</a> ,	Tél. 058 465 35 50
Bastien Christ	Agroscope, E-Mail: <a href="mailto:bastien.christ@agroscope.admin.ch">bastien.christ@agroscope.admin.ch</a> ,	Tél. 058 466 77 83
Vincent Michel	Agroscope, E-Mail: <a href="mailto:vincent.michel@agroscope.admin.ch">vincent.michel@agroscope.admin.ch</a> ,	Tél. 058 465 35 35

Organismes vivants homologués pour les cultures de baies 2022										Ravageurs / Maladies ● = bonne efficacité ♦ = efficacité partielle										
Organismes		Dénomination commerciale		Concentration (%) ou dose d'utilisation		Fraises					Framboises et mûres					Ribes, myrtilles, sureaux, aronie, mini kiwi				
						Acarènes	Chenilles	Escargots, limaces, coléons	Pucerons	Thrips	Oortrhynques	pourriture grise ( <i>Botrytis cinerea</i> )	Acarènes	Chenilles	Thrips	Pucerons	Oortrhynques	Acarènes	Chenilles	Oortrhynques
<b>Invertébrés</b>																				
Amblyseius cucumeris : sous serre		Amblyseius cucumeris, Thripex Plus, Amblyline		50-200 org/m <sup>2</sup>		●														
Amblyseius californicus : sous serre		Amblyseius californicus		1-6 org./m <sup>2</sup>		●														
Typhlodromips swirskii : sous serre		Amblyseius swirskii		20-80 org/m <sup>2</sup>		●														
Aphidius colemani : sous serre		Aphidius colemani		0.5 - 5 org /m <sup>2</sup>		●														
Aphidius colemani, Aphidius ervi, Aphisletes aphidimyza, Aphelinus abdominalis		Poker250		0.3 - 5 org /m <sup>2</sup>		●														
Aphisletes aphidimyza : sous serre		Aphisletes aphidimyza, Aphidend, Mizapak1000, Aphidoline		0.5-3 org /m <sup>2</sup>		●														
Feltiella acarisuga : sous serre		Feltiella acarisuga , Feltiline		250 org /foyer		●														
Heterorhabditis bacteriophora		Biohop NemaGal, Biorga Contra Nematoden, Dickmaurissier-Nematoden, Galanem, Larvanem, Meganem, Megnem Pro		500'000 ném/m <sup>2</sup>																
Heterorhabditis megidis, Photorhabdus luminescens		Meginem		40'000 ném./plante																
Heterorhabditis bacteriophora, Photorhabdus luminescens		Nematop		500'000 ném/m <sup>2</sup>																
Heterorhabditis bacteriophora, Steinernema feltiae		Nematop Cool		500'000 ném/m <sup>2</sup>																
Orius laevigatus : sous serre		Thripor, Orius laevigatus, Levipak		0.5 - 5 org /m <sup>2</sup>		♦														
Orius majusculus		Thripor, Orius majusculus		0.5 - 5 org /m <sup>2</sup>		♦														
Phasmarhabditis hermaphrodita		Bioslug, BioNematoden		300'-500'000 /m <sup>2</sup>																
Phytoseiulus persimilis		Phytoseiulus persimilis, Spidex, Phytoline		5-10/m <sup>2</sup>		●														
Pron volucre, Aphidius ervi, A. colemani, A. matricariae, Aphelinus abdominalis, Ephenrus cerasicola		FresaProtect (fraise sous serre)		1 tube/200m <sup>2</sup>																
Pron volucre, Aphidius ervi, A. colemani, Aphelinus abdominalis		Aphiscout		0.6 -1.25 org/m2																
		Berryprotect (Ribes, rubus, myrtille)		1 tube/200m <sup>2</sup>																
<b>Micro-organismes</b>																				
Gliocladium catenulatum		Prestop		0.5% (Application: stade 60-73 (BBCH))																
Metarhizium anisopliae fraise, rubus, ribes , myrtille		Met52 granular		Sous serre :500g/m <sup>2</sup> Plein air : 50-150 kg/ha																
Bacillus thuringiensis var. aizawai		Xentari WG, Agree WP		0.10% 0.10%																
Bacillus thuringiensis var. kurstaki		Biohop Delfin, Biorga Contra Buchsbaumzünsler- Stop, Delfin		0.075% (Application: stades 53-89 (BBCH))																
Bacillus amyloliquefaciens		Serenade ASO		0.8%																
Bacillus amyloliquefaciens sp. Plantarum		Amylo-X		0.25%, 2.5kg/ha																
Beauveria bassiana: sous serre		Naturalis-L		Dosage:1 -2/ha		●														



## Insecticides et acaricides homologués pour les fraises - 2022

Groupes chimiques	Noms commerciaux (liste non exhaustive)	Données générales					SPE3-charge Distance (m)		Délai d'attente	Ravageurs principaux														
Matières actives																								
<b>INSECTICIDES et ACARICIDES</b>																								
Observer les indications de l'emballage																								
																								
		Modes d'action: c: contact, si: systémique, p: pénétrant																						
		Admis en Bio		Admis en PI		Concentration (%) ou dose		Nbe max de traitements		dérivé: eaux de surface (zone tampon enherbée non traitée)		ruissellement: eaux de surface (zone tampon enherbée non traitée)		dérivé: biotopes (zone tampon non traitée)		En semaines, jours (J), ou sans délai d'attente AF_AR avant fleur et après récolte, D au débourrage AF avant fleur, APF après fleur		Acariens Anthonome Chenilles (tordeuses, cheimatobies) Drosophile du cerisier Mouches blanches Pucerons Tarsonème du fraisier Thrips						
<b>Acides gras</b>																								
sels de potassium	Natural, Siva 50, Neudosan neu, Biohop Delmon, Vista, LOTIQ	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2					1	•						•							
oleate de sodium	Oleate 20	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3					1	•						•							
<b>Spinosynes</b>																								
spinosad	Audienz, Biohop Audienz, Elvis	c, p	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.02	2				3 J		•		•			•							
<b>Carbamates</b>																								
pirimicarbe	Pirimicarb, Pirimor	c, p		<input checked="" type="checkbox"/>	0.04	2		6		3							•							
<b>Huiles</b>																								
huile de colza	Genol Plant, Sanoplant Winteröl	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2					D	•						•							
	Telmion	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	2				3J	•													
<b>Pyréthrinés naturels et pyréthrinoides</b>																								
huile de sésame + pyréthrine	Pyrethrum FS	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.05		6	6		3			•				•							
	Parexan N, Sepal		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.15		20	6		3			•				•							
alpha-cyperméthrine	Fastac Perlen	c			0.007	2	100	6		3		•					•							
lambda-cyhalotrine	Kendo, Kendo Gold Xtra, Karaté Zeon, Techno 10 CS, Kaiso EG, Tak 50 EG	c			0.02		20			3		•					•							
	Ravane 50, Techno	c			0.04		20			3		•												
Cyperméthrine	Cyperméthrin S, Cypermetrine	c			0.025	2	100	6		3		•												
	Cyperméthrin	c			0.025	2	100	6		3		•					•							
<b>Acaricides IRAC 6*</b>																								
abamectine	Vertimec (Gold), Spomil Special	c, p		<input checked="" type="checkbox"/>	0.05	1	6	6		APF 7J	•						•							
milbectine	Milbeknock	c, p		<input checked="" type="checkbox"/>	0.125		6			1	•							•						
<b>Acaricides IRAC 20*</b>																								
bifenazate	Acramite	c		<input checked="" type="checkbox"/>	0.025	1				3 J	•													
<b>Acaricides IRAC 10*</b>																								
etoxazole	Arabella	c, p		<input checked="" type="checkbox"/>	0.05	1				3 J	•													
clofentézine	Apollo SC	c		<input checked="" type="checkbox"/>	0.06						AF_AR	•												
hexythiazox	Nissostar, Credo	c		<input checked="" type="checkbox"/>	0.04				6			•												
<b>Acaricides IRAC 21*</b>																								
fenpyroximate	Kiron (HG), Spomil (K)	c		<input checked="" type="checkbox"/>	0.2	1	20	6		3	•						•							
tébufenpyrad	Zenar	c, p		<input checked="" type="checkbox"/>	0.04		6			3	•							•						
<b>Glucides</b>																								
maltodextrine	Majestik, Biohop MaltoMite	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.5					3 J	•													
<b>Acide tétronique / tetramiques</b>																								
spirotrétramate	Movento SC	c, s	<input checked="" type="checkbox"/>	0.1	1					AF_AR							•							
				0.1	2								•											
				0.075	2								•											

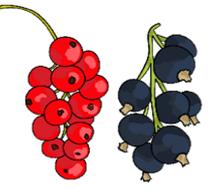
\* Voir page 19 pour plus d'informations sur les stades développement ciblés (oeufs, nymphes et adultes)

**Fongicides homologués pour les cultures de framboises et mûres - 2022**

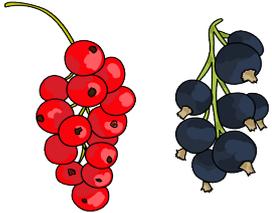
Groupes chimiques	Noms commerciaux	Données générales	SP3e-charge	Maladies																		
				Framboises						Mûres												
Matières actives			Distance (m)	● = bonne ◆ = partielle																		
<b>FONGICIDES</b> Observer les indications de l'emballage 	(liste non exhaustive)	Modes d'action: c: contact, s: systémique, p: pénétrant Admis en culture bio Admis en PI Concentration (%) (voir sur l'emballage) Nombre maximum d'applications dérivé: zone tampon non traitée / eaux de surface ruissellement: zone tampon enherbée non traitée / eaux de surface dérivé: zone tampon non traitée / biotopes Délai d'attente en semaines ou jours (j), AR: appl. après récolte AF_AR: Application avant fleur ou après récolte Maladies des tiges ( <i>Didymella appplanata</i> , <i>Leptosphaeria coniothyrium</i> ) Oïdium ( <i>Podosphaera aphanis</i> ) Rouille ( <i>Phragmidium rubi-idaei</i> ) Dépérissement des racines ( <i>Phytophthora fragariae</i> var. <i>rubi</i> ) Pourriture grise ( <i>Botrytis cinerea</i> ) Délai d'attente en semaines ou jours (j), AR: appl. après récolte AF_AR: Application avant fleur ou après récolte Maladie des tiges ( <i>Didymella appplanata</i> , <i>Leptosphaeria coniothyrium</i> , <i>Septocysta rubarum</i> ) Oïdium ( <i>Podosphaera aphanis</i> ) Rouilles ( <i>Phragmidium violaceum</i> , <i>Kuehneola uredinis</i> ) Mildiou ( <i>Peronospora sparsa</i> ) Pourriture grise ( <i>Botrytis cinerea</i> )																				
<b>Fongicides à base de cuivre</b> (production biologique: max. 2 kg cuivre métal/ha et année; PI: max. 4 kg cuivre métal/ha et année)																						
hydroxyde de cuivre	Divers produits	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,25–1,2							AF_AR	●					AF_AR	●			
oxichlorure tétracuvrique	Divers produits	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2–0,6							AF_AR	●					AF_AR	●			
oxysulfate de cuivre	Divers produits	c		<input checked="" type="checkbox"/>	0,5–1,3							AF_AR	●					AF_AR	●			
bouillie bordelaise	Divers produits	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5–1,3							AF_AR	●					AF_AR	●			
<b>Fongicides anorganiques à base de soufre</b>																						
Soufre	Elosal Supra	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7	6						1	●					1	●			
<b>Divers</b>																						
bicarbonate de potassium	Armicarb	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,3 (pl. champ)							3 j	●					3 j	●			
<b>Phénylamides</b>																						
folpet+métalaxyl M	Ridomil Vino	c, s		<input checked="" type="checkbox"/>	0,225 0,5 (arroser)	2 2	20 6					AF_AR	●					3				●
<b>Phthalimides</b>																						
captane	Captan S WG	c		<input checked="" type="checkbox"/>	0,18 (pl. champ)	2	20					AR	●					AR	●			
<b>ISS (inhibiteurs de la synthèse des stérols)</b>																						
difénoconazole	Slick, Difcor 250, Bogard, SICO, div.	ls		<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	3	20					AF_AR	●									
<b>Anilinopyrimidines</b>																						
mépanipyrime	Frupica SC	c, ls		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1	1						2						2				●
pyriméthanile	Papyrus, Espiro Pyrus 400 SC	c, ls		<input checked="" type="checkbox"/>	0,25	1	20					2						2				●
<b>Anilinopyrimidine+phénylpyrrole</b>																						
cyprodinil+fludioxonil	Switch, Play, Avatar	c, ls		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1	2	20					2						2				●
<b>Strobilurines</b>																						
azoxystrobine	Amistar	c, ls		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1	3	6					3	◆					3	◆			
trifloxystrobine	Flint, Tega	c, ls		<input checked="" type="checkbox"/>	0,02	3						AF_AR	●	●				AF_AR	●	●		●
<b>SDHI + Strobilurines</b>																						
boscalid+pyraclostrobine	Signum	c, ls		<input checked="" type="checkbox"/>	0,15 (pl. champ) 0,15	2	20					2 3 j						●				
Fluopyram+ Trifloxystrobin	Moon Sensation	c, s		<input checked="" type="checkbox"/>	0,08	2	20					2	●	●	●			2	●			●
<b>Hydroxyanilides</b>																						
fenhexamide	Teldor	c, ls		<input checked="" type="checkbox"/>	0,15	2	6					1						1				●



Fongicides homologués pour les cultures de groseilles et cassis - 2022

Groupes chimiques	Noms commerciaux	Données générales	SP3e-charge	Maladies																					
				● = bonne ♦ = partielle																					
Matières actives			Distance (m)	Groseilles à grappes			Groseilles à maquereau			Cassis															
<b>FONGICIDES</b> Observer les indication de l'emballage 	(liste non exhaustive)	Modes d'action: c: contact, s: systémique, p: pénétrant																							
		Admis en culture bio	Admis en PI	Concentration (%) (voir sur l'emballage)	Nombre maximum d'applications	dérive: zone tampon non traitée / eaux de surface	ruisseau: zone tampon enherbée non traitée / eaux de surface	dérive: zone tampon non traitée / biotopes	Délai d'attente en semaines ou jours (j), AF_AR: Application avant fleur ou après récolte	Rouille ( <i>Cronartium ribicola</i> )	Oidium ( <i>Podosphaera mors-uvae</i> )	Anthraxose ( <i>Drepanopeziza ribis</i> )	<i>Colletotrichum</i> sp.	Pourriture grise ( <i>Botrytis cinerea</i> )	Délai d'attente en semaines ou jours (j), AF_AR: Application avant fleur ou après récolte	Rouille ( <i>Cronartium ribicola</i> )	Oidium ( <i>Podosphaera mors-uvae</i> )	Anthraxose ( <i>Drepanopeziza ribis</i> )	<i>Colletotrichum</i> sp.	Pourriture grise ( <i>Botrytis cinerea</i> )	Délai d'attente en semaines ou jours (j), AF_AR: Application avant fleur ou après récolte	Rouille ( <i>Cronartium ribicola</i> )	Oidium ( <i>Podosphaera mors-uvae</i> )	Anthraxose ( <i>Drepanopeziza ribis</i> )	<i>Colletotrichum</i> sp.
Fongicides à base de cuivre (production biologique: max. 2 kg cuivre métal/année/ha; production intégrée: max. 4 kg cuivre métal/année/ha.)																									
hydroxyde de cuivre	Divers produits	c	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0,15–0,75				3		●			3		●				3		●				
oxychlore tétracuvrique	Divers produits	c	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0,1–0,4				3		●			3		●				3		●				
oxysulfate de cuivre	Divers produits	c	<input checked="" type="checkbox"/>	0,25–0,75				3		●			3		●				3		●				
bouillie bordelaise	Divers produits	c	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0,25–0,75				3		●			3		●				3		●				
Fongicides anorganiques à base de soufre																									
soufre	Héliosoufre S, Thiovit Liquid, BIOHOP, HelioSOUFRE	c	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0,2–0,5									0 j		●										
	Kumulus WG, Solfovit WG	c	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0,4-0,5 (seul. plein champ)	6								1		●										
	Elosal Supra	c	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0,7	6								1		●										
Diverse																									
dithianon	Delan WG	c	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	20	6		AF		●									AF		●				
bupirimate	Nimrod	c	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1	5								2		●										
Oleum foeniculi	Fenicur	c	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0,4				3	♦	♦			3	♦	♦				3	♦	♦				
bicarbonate de potassium	Armicarb	c	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	0,4 (seul. plein champ)				3 j		●			3 j		●				3 j		●				
ISS (inibiteurs de la synthèse des stéroïdes)																									
difénoconazole	Slick, Difcor 250, Bogard, SICO, div.	ls	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	3	20		AF_AR		●			AF_AR		●				AF_AR		●				
myclobutanile	Systane Viti 240	ls	<input checked="" type="checkbox"/>	0,025-0,04	4			3		●			3		●				3		●				
penconazole	Topas/Topas vino	ls	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0125/0,025	4			3		●			3		●				3		●				
captane + myclobutanile	Sythane C-WG, Duotop Plus	c, ls	<input checked="" type="checkbox"/>	0,25	4	20		AF_AR	●	●	●		AF_AR	●	●	●			AF_AR	●	●	●			
Anilinopyrimidine-phénylpyrrole																									
Cyprodinil + Fludioxonil	Switch, Play, Avatar	c, ls	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1	2	20		1		●			1		●	●			1		●				
Strobilurines																									
azoxystrobine	Amistar	c, ls	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1	3	6		3		●	●		3		●	●			3		●	●			
krésoxim-méthyl	Stroby WG, Corsil	c, ls	<input checked="" type="checkbox"/>	0,02	3			3		●	●		3		●	●			3		●	●			
trifloxystrobine	Flint, Tega	c, ls	<input checked="" type="checkbox"/>	0,02/0,05	3			2		●	●		2		●	●			2		●	●			
Hydroxyanilide																									
fenhexamide	Teldor	c, ls	<input checked="" type="checkbox"/>	0,15	2	6		1		●			1		●				1		●				

Insecticides et acaricides homologués pour les groseilles et les cassis - 2022

Groupes chimiques	Noms commerciaux (liste non exhaustive)	Données générales		SPe3-charge Distance (m)		Délai d'attente	Groseilles à grappes				Groseilles à maquereau				Cassis				
Matières actives																			
<b>INSECTICIDES et ACARICIDES</b>																			
Observer les indications de l'emballage																			
																			
Modes d'action: c: contact, s: systémique, p: pénétrant Admis en Bio Admis en PI Concentration (%) ou dose Nbre max de traitements dérive: eaux de surface (zone tampon enherbée non traitée) russellement: eaux de surface (zone tampon enherbée non traitée) dérive: biotopes (zone tampon non traitée) En semaines, jours (J), ou sans délai d'attente AF_AR Traitement avant fleur et après récolte, D Au débouffement, AVD Avant le débouffement, AD Après le débouffement, AF Avant fleur, APF après fleur																			
Acariens Chenilles (tordeuses, cheimatobies) Cochenilles Drosophile du cerisier Eriophyides Pucerons Punaises Sésie du groseillier Tenthrède jaune du groseillier Thrips Acariens Chenilles (tordeuses, cheimatobies) Cochenilles Drosophile du cerisier Eriophyides Pucerons Punaises Sésie du groseillier Tenthrède jaune du groseillier Thrips Acariens Chenilles (tordeuses, cheimatobies) Cochenilles Drosophile du cerisier Eriophyides Pucerons Punaises Sésie du groseillier Tenthrède jaune du groseillier Thrips																			
<b>Phéromones</b>																			
E2,3.Z13-18Ac	Isonet-Z	n.a.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	300 - 600 diff./ha														
<b>Limonoïdes</b>																			
azadirachtine A	NeemAzal-T/S, Biohop DelNeem, Sanoplant Neem, Agroneem	c, p	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.3	2													
<b>Acides gras</b>																			
sels de potassium	Natural, Siva 50, Neudosan neu, Biohop Delmon, Vista, LOTIQ	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2														
oleate de sodium	Oleate 20	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3														
<b>Spinosynes</b>																			
spinosad	Audienz, Biohop Audienz, Elvis	c, p	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.02	2													
<b>Carbamates</b>																			
pirimicarbe	Pirimicarb, Pirimor	c, p	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.04	2	20	6											
<b>Huiles</b>																			
huile de colza	Genol Plant, Sanoplant Winteröl	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2														
	Rapisal, Rappol Plus		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.5	3													
huile de paraffine	Biohop SprayOil, Biorga Contra Winteröl, Capito Winterspritzmittel, Minerol WO, Misto 12, Oléoc, Spray Oil 7-E, Weissöl (S), Zofal D	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.5														
<b>Pyréthrines naturelles</b>																			
huile de sésame + pyréthrine	Pyrethrum FS	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.05		20	6											
	Parexan N, Sepal		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.15		50	6											
<b>Acaricides IRAC 10*</b>																			
clofentézine	Apollo SC	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.06	1													
hexythiazox	Nissostar, Credo	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.04		20	6											
<b>Acaricides IRAC 21*</b>																			
fenpyroximate	Kiron (HG), Spomil (K)	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.2	1	50	6	6										
tébufenpyrad	Zenar	c, p	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.04		50												
<b>Acide tétronique / tetramiques</b>																			
spirotramate	Movento SC	c, s	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.075	2													
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.075	2													
<b>Soufre</b>																			
Soufre	Kumulus WG, Solfovit WG	c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.4	4													
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.42	4													
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.5	6													
		c	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.4	6													

\* Voir page 23 pour plus d'informations sur les stades développement ciblés (oeufs, nymphes et adultes)









## Fraises: Fongicides, stimulateurs des défenses naturelles, organismes vivants 2022

Après récolte ou après nouvelles plantations (jusqu'à mi septembre)	Premières feuilles BBCH 10	Apparition des Inflorescences BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	1 <sup>er</sup> fruits blancs BBCH 81	Début coloration BBCH 85	Delai d'attente
Pas de délai d'attente (avant fleur ou après récolte)								
<b>Aliette WG, Alial 80 WG</b> : Maladie du cœur brun, maladie des racines rouge, max. 4 trait.								4 semaines
<b>Stamina S, Booster, Quartet Lux</b> : Maladie du cœur brun, maladie des racines rouges, mildiou, max. 3 traitements par arrosage ◆								
<b>Cuivre</b> : Maladie des taches pourpres, efficacité partielle: Bactériose								3 semaines
<b>/SS Systhane C WG, Duotop Plus</b> : Oïdium, maladie des taches pourpres, max. 4 traitements								
<b>Soufre</b> : Oïdium								2 semaines
<b>Important</b> : Pour gérer les résistances aux fongicides, le nombre de traitements par <b>groupe de matières actives</b> est limité pour certains groupes. Elle est valable pour de formulations solo et des formulations en combinaison avec d'autres matières actives. Les groupes sont marqués par de points colorés, qui sont différents pour chaque groupe de matières actives. Deux exceptions: 1) <b>ISS difénaconazole</b> : Max. 3 traitements avec cette matière active à cause de l'effet sur les organismes du sol. 2) Pour les anilinopyrimidines (point vert), la limitation n'est pas valable pour le groupe mais par matière active.								
Le nombre maximal de 3 traitements pour les produits contenant du <b>phosphanate de potassium</b> (◆) est valable pour les applications par arrosage ou pulvérisation <b>additionnées</b> .								1 semaine
	<b>Nimrod</b> : Oïdium							
<b>Armcarb, Capito Amicarb, BIO HOP FungICARB, Carbofort</b> : Oïdium; <b>Vitisan, Kalisan</b> : efficacité partielle: Oïdium								3 jours
	<b>Frupica SC</b> : Pourriture grise, max. 1 traitement							
	<b>Pyrus 400 SC, Papyrus, Espiro</b> : Pourriture grise, max. 1 traitement							
	<b>Switch, Play, Avatar</b> : Pourriture grise, max. 2 traitements							
<b>SDHI + ISS Dagonis</b> : oïdium, max. 3 traitements.								1 jour
	<b>Teldor</b> : Pourriture grise, max. 2 traitements							
	<b>Saphire</b> : Pourriture grise, max. 2 traitements							
<b>Vacciplant</b> : Oïdium, efficacité partielle: Pourriture grise (pourriture grise: max. 4 traitements)								0 jour
	<b>Prolectus</b> : Pourriture grise, max. 2 traitements							
<b>FytoSave, Auralis</b> : efficacité partielle: Oïdium (seulement sous serres)								0 jour
	<b>Amylo-X</b> : Pourriture grise							
	<b>Serenade ASO</b> : efficacité partielle: Pourriture grise (seulement sous serres) <b>Prestop</b> : efficacité partielle: Pourriture grise, max. 2 traitements							

## Fraises: Insecticides / Acaricides - 2022

Après récolte ou après nouvelles plantations (jusqu'à mi septembre)	Repos hivernal BBCH 00	Premières feuilles BBCH 10	Apparition des inflorescences BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	1 <sup>er</sup> fruits blancs BBCH 81	Début coloration BBCH 85	Délais d'attente
<p><b>Fin août- début septembre</b></p> <p><b>Apollo SC:</b> Acariens (oeufs), max. 1 trait.</p> <p><b>Creedo, Nissostar:</b> Acariens (oeufs, larves, nymphes), max. 1 trait.</p>		<p><b>Genol Plant, Sanoplant</b> Winterröl: acarien et pucerons</p>							Pas de délai d'attente (avant fleur ou après récolte)
<p><b>Movento SC:</b> Acariens, Tarsonèmes, max. 1 trait.</p>			<p><b>Apollo SC:</b> Acariens (oeufs), max. 1 trait.</p> <p><b>Creedo, Nissostar:</b> Acariens (oeufs, larves, nymphes), max. 1 trait.</p>						
<p><b>Movento SC:</b> Acariens, Tarsonèmes, max. 1 trait.</p>			<p><b>Movento SC:</b> Acariens, tarsonèmes, pucerons, mouche blanches, max. 1 trait.</p>						3 semaines
<p><b>Zenar, Kiron (HG), Spomil (K):</b> Acariens et Tarsonèmes, max. 1 trait.</p>				<p><b>Zenar, Kiron (HG), Spomil (K):</b> Acariens et Tarsonèmes, max. 1 trait.</p>					
<p><b>Primicarb, - 50 WG, Pirimor, Parexan N:</b> Pucerons, max. 2 trait.</p> <p><b>Pyrethrum FS, Parexan N, Sepal:</b> Pucerons et chenilles</p>				<p><b>Primicarb, - 50 WG, Pirimor, Parexan N:</b> Pucerons, max. 2 trait.</p> <p><b>Pyrethrum FS, Parexan N, Sepal:</b> Pucerons et chenilles</p>					
<p><b>Important:</b> le nombre de traitements par <b>groupe de matières actives</b> est limité pour certains groupes afin de limiter le développement de résistances. Les groupes sont marqués par des points colorés, qui sont différents pour chaque groupe de matières actives.</p>				<p><b>Pyrethrinoides (div. produits):</b> Thrips, anthonomes, max. 2 trait.</p>					1 semaine
					<p><b>Acides gras (div. produits):</b> Acariens et pucerons</p>				
					<p><b>Vertimec Gold, Spomil Special, Milbeknock:</b> Acariens, Tarsonèmes, max. 1 trait.</p>				
					<p><b>Arabella:</b> Acariens (oeufs, larves), max. 1 trait.</p>				
				<p><b>Acramite:</b> Acariens (oeufs, larves), max. 1 trait.</p>					3 jours
				<p><b>Teimion:</b> Acariens, max. 2 trait.</p>					
				<p><b>Spinosad (div. produits):</b> Thrips, max. 2 trait.</p>					3 jours
				<p><b>Spinosad (div. produits):</b> Drosophile du cerisier, max. 2 trait.</p>					

## Framboises: Fongicides 2022

Après la récolte ou après une nouvelle plantation ou après le débournement	Premières feuilles BBCH 10	Apparition des boutons floraux BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	1 <sup>er</sup> fruits blancs BBCH 81	Début coloration BBCH 85	Délai d'attente
<b>Ridomil Vino</b> : Dépérissement des racines, max. 2 traitements (arroser)								Pas de délai d'attente (avant fleur ou après récolte)
<b>Cuivre</b> : Maladies des tiges								
<b>ISS Slick</b> : Rouille, max. 3 traitements								3 semaines
<b>Strobilurin Flint, Tega</b> : Rouille, maladies des tiges, max. 3 traitements								2 semaines
<b>Captan S WG</b> : Maladies des tiges, seul. après récolte, seul. plein champ								1 semaine
								3 jours
<p><b>Strobilurin + SDHI Moon Sensation</b>: Maladies des tiges, pourriture grise, rouille, max. 2 traitements</p> <p><b>Strobilurin</b> <b>Amistar</b>: Efficacité partielle: Maladies des tiges, max. 3 traitements</p> <p><b>Strobilurin + SDHI Signum</b>: Pourriture grise, max. 2 trait., (seul. au plein champ)</p> <p><b>Frupica SC</b>: Pourriture grise, max. 1 traitement</p> <p><b>Pyrus 400 SC, Papyrus, Espiro</b>: Pourriture grise, max. 1 traitement</p> <p><b>Switch, Play, Avatar</b>: Pourriture grise, max. 2 traitements</p> <p><b>Teldor</b>: Pourriture grise, max. 2 traitements</p> <p><b>Soufre Elosal Supra</b>: Oïdium, max. 6 traitements</p>								
<p><b>Strobilurin + SDHI Signum</b>: Oïdium, max. 2 traitements</p> <p><b>Armcarb, Capito Amicarb, BIOHOP FungicARB, Carbofort</b>: Oïdium (seulement plein champ)</p>								

**Important:** Pour la gestion des résistances aux fongicides, les explications dans le schéma «Fraises: Fongicides» sont aussi valables pour les framboises.

## Mûres: Fongicides 2022

Après la récolte ou après une nouvelle plantation ou après le débournement	Premières feuilles	Ebauches florales visibles	Début floraison	Fin floraison	1 <sup>er</sup> fruits visibles	1er fruits blancs	Début coloration	Délai d'attente
<b>Cuivre</b> : Maladies des tiges								Pas de délai d'attente
<b>Strobilurin Flint, Tega</b> : Rouilles, maladies des tiges, 3 traitements au maximum								
<b>Captan S WG</b> : Maladies des tiges, seul. après récolte, seul. plein champ								3 semaines
								2 semaines
								1 semaine
								3 jours
<p><b>Strobilurin + SDHI Moon Sensation</b>: maladies des tiges, pourriture grise, max. 2 trait.</p> <p><b>Ridomil Gold, Ridomil Vino</b>: Mildiou, max. 2 traitements</p> <p><b>Strobilurines Amistar</b>: Efficacité partielle: Maladies des tiges, max. 3 traitements</p> <p><b>Frupica SC</b>: Pourriture grise, max. 1 traitement</p> <p><b>Pyrus 400 SC, Papyrus, Espiro</b>: Pourriture grise, max. 1 traitement</p> <p><b>Switch, Play, Avatar</b>: Pourriture grise, max. 2 traitements</p> <p><b>Teldor</b>: Pourriture grise, max. 2 traitements</p> <p><b>Soufre Elosal Supra</b>: Oïdium, max. 6 traitements</p>								
<p><b>Armcarb, Capito Amicarb, BIOHOP FungicARB, Carbofort</b>: Oïdium (seulement plein champ)</p>								

**Important:** Pour la gestion des résistances aux fongicides, les explications dans le schéma «Fraises: Fongicides» sont aussi valables pour les mûres.



## Espèces de Ribes (groseille à grappes, groseille à maquereau, cassis): Fongicides 2022

Après la récolte ou après une nouvelle plantation ou après le débournement	Premières feuilles BBCH 00	Ebauches florales visibles BBCH 57	Début floraison BBCH 61	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	Grappes visibles BBCH 79	Début coloration BBCH 85	Delai d'attente
<b>Delan WG:</b> Colletotrichum (seulement groseilles à grappes et cassis)								Pas de délai d'attente (avant fleur ou après récolte)
<b>Alial, Alette WG, Affil WG :</b> Maladie du coeur brun, maladie des racines rouge, max. 4 trait.								
<b>Important:</b> Pour la gestion des résistances aux fongicides, les explications dans le schéma «Fraises: Fongicides» sont aussi valables pour les espèces de Ribes.  <b>Cuivre:</b> Anthracnose	<b>ISS Slick, Difcor 250 EC, Bogard, SICO:</b> oïdium, max. 3 traitements							3 semaines
	<b>ISS Systhane Viti, Topas, Topas vino:</b> Oïdium, max. 4 traitements  <b>Strobilurine Amistar, Stroby WG, div.:</b> Colletotrichum, oïdium, max. 3 traitements  <b>Fenicur:</b> Efficacité partielle: Rouille, oïdium  <b>Strobilurin Flint, Tega:</b> Colletotrichum, oïdium, max. 3 traitements  <b>Nimrod:</b> oïdium (seulement groseilles à maquereau), max. 5 traitements							
<b>Important:</b> Les produits sont normalement homologués sur les espèces de Ribes ou sur groseiller et « Johannisbeeren » en allemand (ce qui ensemble inclut les groseilles à grappes, les groseilles à maquereau et le cassis). <b>Attention:</b> Certains produits ne sont homologués que sur groseilles à maquereau ou que sur groseilles à grappes et cassis.	<b>Soufre Kumulus WG, Solfovit WG, Elosal Supra:</b> Oïdium (seulement groseille à maquereau), max. 6 traitements  <b>Armcarb, Capito Amicarb, BIOHOP FungiCARB, Carbofort:</b> Oïdium (seulement plein champ)  <b>Soufre Héliosoufre S, Thiovit Liquid, BIOHOP HelioSOUFRE::</b> Oïdium (seulement groseille à maquereau)							1 semaine
	<b>Switch, Play, Avatar:</b> Colletotrichum, max. 2 traitements, pourriture grise (seul. gr. à maquereau), max. 2 traitements  <b>Teldor:</b> Pourriture grise, max. 2 traitements							
								0 jour

## Ribes (groseilles à grappes, groseilles à maquereau, cassis) : Insecticides / Acaricides - 2022

Après récolte ou après nouvelles plantations (jusqu'à mi septembre)	Repos hivernal BBCH 00	Premières feuilles BBCH 10	Apparition des inflorescences BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	Grappes visibles BBCH 79	Début coloration BBCH 81	Délais d'attente
<b>Fin août - début septembre</b> <b>Apollo SC:</b> Acariens (oeufs), max. 1 trait. <b>Crede, Nissostar:</b> Acariens (oeufs, larves, nymphes), max. 1 trait.	<b>Soufre</b> (Kumulus WG, Solfovit WG): eriophyides	<b>Genol Plant, Sanoplant Winterdli:</b> Acariens, pucerons	Apparition des inflorescences BBCH 57						Pas de délai d'attente (avant fleur ou après récolte)
		<b>Rapsal, Rappol Plus:</b> Acariens, cochenilles, pucerons, max. 3 trait.							
<b>Movento SC:</b> cochenilles, max 2 traitements		<b>Huile de paraffine</b> (div. produits): Acariens, cochenilles, cheimatobies	<b>Apollo SC:</b> Acariens (oeufs), max. 1 trait. <b>Crede, Nissostar:</b> Acariens (oeufs, larves, nymphes), max. 1 trait.						Pas de délai d'attente (avant fleur ou après récolte)
<b>Important:</b> le nombre de traitements par <b>groupe de matières actives</b> est limité pour certains groupes afin de limiter le développement de résistances. Les groupes sont marqués par des points colorés, qui sont différents pour chaque groupe de matières actives.		<b>Zenar:</b> Acariens (tous les stades), max. 1 trait. <b>Kiron (HG), Spomil (K):</b> Acariens (larves, nymphes, adultes), max. 1 trait.	Apparition des inflorescences BBCH 57						Pas de délai d'attente (avant fleur ou après récolte)
		<b>Pirimicarb, -50 WG, Pirimor:</b> Pucerons, max. 2 trait.							
		<b>Pyrethrum FS:</b> Pucerons et chenilles <b>Paraxan N, Sepal:</b> Pucerons, chenilles, tenthrèdes							
		<b>Movento SC:</b> uniquement sur <b>groselles à grappes et cassis</b> , cochenilles, max 2 trait.							
		<b>Soufre:</b> (Kumulus WG, Solfovit WG): eriophyides							
		<b>Acides gras</b> (div. produits): Acariens et pucerons							
		<b>Azadirachtine A (div. produits):</b> pucerons et chenilles, max. 2 trait.							
		<b>Spinosad (div. produits):</b> chenilles, punaises, tenthrèdes, thrips, max. 2 trait.							
		<b>Spinosad (div. produits):</b> Drosophile du cerisier, max. 2 trait.							
		(Pointe de couleur orange)							

## Myrtilles: Fongicides 2022

Après la récolte ou après une nouvelle plantation ou après le débourement	Premières feuilles BBCH 10	Ebauches florales visibles BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	1 <sup>er</sup> fruits blancs BBCH 81	Début coloration BBCH 85	Delai d'attente
<b>Captan S WG:</b> Chancre godronien, après récolte, seulement plein champ								<b>Pas de délai d'attente</b>
<b>Flint, Tega :</b> <i>Colletotrichum acutatum</i> , effet partiel pourriture grise , max. 3 trait. (1 trait. après la récolte)								2 semaines
<b>Switch, Play, Avatar:</b> Anthracnose, pourriture grise, max. 2 traitements								1 semaine
<b>Armicarb, Capito Amicarb, BIOHOP FungicARB, Carbofort:</b> Oïdium (seulement plein champ)								3 jours

## Sureau: Fongicides 2022

Après la récolte ou après une nouvelle plantation ou après le débourement	Premières feuilles BBCH 10	Ebauches florales visibles BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	1 <sup>er</sup> fruits blancs BBCH 81	Début coloration BBCH 85	Delai d'attente
<b>Flint, Tega:</b> maladie des baies, flétrissement de l'ombelle, efficacité partielle; Pourriture grise, max. 3 traitements.								2 semaines
<b>Switch, Play, Avatar:</b> Maladie des baies, pourriture grise, max. 2 traitements								1 semaine

## Mini-kiwi: Fongicides 2022

Après la récolte ou après une nouvelle plantation ou après le débourement	Premières feuilles BBCH 10	Ebauches florales visibles BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	1 <sup>er</sup> fruits blancs BBCH 81	Début coloration BBCH 85	Delai d'attente
<b>Switch, Play, Avatar:</b> Colletotrichum des fruits, pourriture grise, max. 1 traitement								5 semaines
								2 semaines
								1 semaine
<b>Armicarb, Capito Amicarb, BIOHOP FungicARB, Carbofort:</b> Oïdium (seulement plein champ)								3 jours

## Amélavier commun, argousier, aronie noire, mûrier noir, sorbier des oiseleurs: Fongicides 2022

Après la récolte ou après une nouvelle plantation ou après le débourement	Premières feuilles BBCH 10	Ebauches florales visibles BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	1 <sup>er</sup> fruits blancs BBCH 81	Début coloration BBCH 85	Delai d'attente
<b>Soufre Kumulus WG, Solovit WG:</b> Oïdium, max. 6 traitements (seulement plein champ)								0 jour

## Myrtilles : Insecticides/Acaricides - 2022

Après récolte ou après nouvelles plantations (jusqu'à mi septembre)	Repos hivernal BBCH 00	Premières feuilles BBCH 10	Apparition des Inflorescences BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	1 <sup>er</sup> fruits verts BBCH 81	Début coloration BBCH 85	Délais d'attente
<p><b>Movento SC:</b> cochenilles et pucerons, max 2 trait.</p> <p><b>Fin août- début septembre</b>  <b>Apollo SC:</b> Acariens (oeufs), max. 1 trait.  <b>Credo, Nissostar:</b> Acariens (oeufs, larves, nymphes), max. 1 trait.</p>	<p>Soufre (Kumulus WG, Solfovit WG): eriophyides</p>	<p><b>Genol Plant, Sanoplant</b>  Winteröl: Acariens, pucerons</p>	<p>Acariens (oeufs, larves, nymphes), max. 1 trait.  <b>Credo, Nissostar:</b> Acariens (oeufs, larves, nymphes), max. 1 trait.</p>						<p>Pas de délai d'attente (avant fleur ou après récolte)</p>
		<p><b>Rapisal, Rappol Plus:</b> Acariens, cochenilles, pucerons, max. 3 trait.</p>							
<p><b>Important:</b> le nombre de traitements par <b>groupe de matières actives</b> est limité pour certains groupes afin de limiter le développement de résistances. Les groupes sont marqués par des points colorés, qui sont différents pour chaque groupe de matières actives.</p>			<p><b>Zenar:</b> Acariens (tous les stades), max. 1 trait.  <b>Kiron (HG), Spomil (K):</b> Acariens (larves, nymphes,adultes), max. 1 trait.</p>				<p><b>Pirimicarb, -50 WG, Pirimor:</b> Pucerons, Effet partiel: cochenilles virgules max. 2 trait.  <b>Parexan N, Pyrethrum FS:</b> Pucerons, chématobies</p>		<p>3 semaines</p>
									<p>1 semaine</p>
									<p>3 jours</p>
									<p><b>Spinosad (div. produits):</b> Drosophile du cerisier, max. 2 trait.</p>





## Aronia : Insecticides/Acaricides - 2022

Après récolte ou après nouvelles plantations (jusqu'à mi septembre)	Repos hivernal BBCH 00	Premières feuilles BBCH 10	Apparition des Inflorescences BBCH 57	Début floraison BBCH 60	Fin floraison BBCH 67	1 <sup>er</sup> fruits visibles BBCH 71	1 <sup>er</sup> fruits verts BBCH 81	Début coloration BBCH 85	Délais d'attente
<p><b>Important:</b> le nombre de traitements par <b>groupe de matières actives</b> est limité pour certains groupes afin de limiter le développement de résistances. Les groupes sont marqués par des points colorés, qui sont différents pour chaque groupe de matières actives.</p>		<p><b>Genol Plant, Sanoplant Winteröi:</b> Acariens, pucerons</p>							<p>Pas de délai d'attente (avant fleur ou après récolte)</p>
		<p><b>Rapisal, Rappol Plus:</b> Acariens, cochenilles, pucerons, max. 3 trait.</p>							
			<p><b>Primicarb, -50 WG, Pirimor:</b> Pucerons, Effet partiel: cochenilles virgules max. 2 trait.</p>				●		<p>3 jours</p>
							●	<p><b>Spinosad (div. produits):</b> Drosophile du cerisier, max. 2 trait.</p>	

## Effets secondaires des fongicides recommandés (2022)

Adapté de la base de données des effets secondaires éditée par Koppert et Biobest

Fongicides	Amblyseius californicus	Amblyseius cucumeris	Thyphlodromips swirskii	Phytoseiulus persimilis		Orius sp		Chrysopes	Coccinelles	Syrphides	Parasitoïdes	Abeilles	Organismes aquatiques
	Toxicité	Toxicité	Toxicité	Toxicité	Persistence	Toxicité	Persistence	Toxicité	Toxicité	Toxicité	Toxicité	Toxicité	Toxicité
azoxystrobine	1	1	1	1		1		1	1	1	1		▼
bicarbonate de potassium	1	1	1	1		1					1		
boscalid	1	1	1	1		1							▼
bupirimate	1	1	1	2	4 j	2	2 j	1	1	1	1		▼
captane + myclobutanil	1	1	1	1		1		1			1		▼
cuivre	1	1	1	1		1		2			2		▼
cyflufenamide	1	1	1					1			1		▼
cyprodinil + fludioxonil	1	1	1	1		1			1		1		▼
difenoconazol	1	2		1		1		1	1	1	1		▼
dithianon	1			1		1		1	1	1	1		▼
fenhexamide	1			1		1			1		1		▼
fludioxonil	1			1		1			1		1		▼
fluopyram	1			1		1					1		▼
folpet	1			1		1		1	1		1		▼
fosétyl-Al	1		3					1			1		▼
kresoxim-méthyl	1		2	1		1		2	1		1		▼
folpet + metalaxyl M	2	1	4	1		1		1	1	1	2		▼
mepanipyrim	1			1		1		1	2	1	2		▼
penconazol	1			1		1		1	1		1		▼
phosphonate de potassium	1										1		▼
pyrimethanil	1	1	3	1		1		1	1	1	2		▼
soufre mouillable 0.3%	1	2	3	2		2		1			2		
soufre mouillable 0.5%	2	2		2		2		1	3		3		
trifloxystrobine	1			2		2		1	1		1		▼

1 pas à peu dangereux < réduction 25 %

2 moyennement dangereux réduction 25 - 50 %

3 dangereux réduction 50 - 75 %

4 très dangereux réduction > 75 %

▼ = Toxique pour les abeilles et organismes aquatiques:

Persistence : S = Semaine

J = jour

**Effets secondaires des insecticides et acaricides recommandés (2022)**

Adapté de la base de données des effets secondaires éditée par Koppert et Biobest

Insecticides	Amblyseius californicus		Amblyseius cucumeris		Amblyseius swirskii		Phytoseiulus persimilis		Orius sp		Chrysopes		Coccinelles	Syrphides	Parasitoïdes	Abeilles	Organismes aquatiques	
	Toxicité	Persistence	Toxicité	Persistence	Toxicité	Persistence	Toxicité	Persistence	Toxicité	Persistence	Toxicité	Persistence	Toxicité	Toxicité	Toxicité			
alpha-cyperméthrine	4	> 8 S	4	> 8 S	4	> 8 S	4	> 8 S	4	4	4	> 8 S		4	4		▼	
azadirachtine A	1		1		1		2		2				1	2			▼	
Bacillus thuringiensis	1		1		1		1		1				1	1	1		▼	
deltaméthrine	3		4	> 8 S	4	8 - 12 S	4	8 - 12 S	4	> 8 S	4	> 8 S			4	▼	▼	
lambda-cyhalotrine	3		4	> 8 S	4	< 12 S	4	8 - 12 S	4	> 8 S	4	> 8 S			4	▼	▼	
cyperméthrine	3		4	> 8 S	4		4	8 - 12 S	4	> 8 S	4	> 8 S			4	▼	▼	
huile de paraffine 3.5%	2		2		2													
pirimicarbe	1		3	3 J	1		2	3 J	2	5 J	2		2	2	2	▼	▼	
pyréthrine	4	1 S	4	1 S	2		4	1 S	4	1 S	2	1 S	2	2	2	▼	▼	
sels de potassium spinosad	1		1		1		1		1		1		1		1			
spinosad	1		4	2 J	4	4 S	2	1 S	4	2 S	1		2	2	2	▼	▼	
<b>Acaricides</b>																		
abamectine	4	1 S	4	2 S	4	2 S	4	2 S	4	3 S	4	1 S			4	▼	▼	
acequinocyl	1		1		1		2	1 S	1		1				1		▼	
bifénazate	1		1		3	1 S	2	1 S	1		1		1	1	1	▼	▼	
clofentézine	1		1		1		1		1		1		1	1	1		▼	
étoxazole	2		2		2		3	2 S	1		2		2	2	1		▼	
fenpyroximate	3	5 J	4		2		4	> 2 S	1		1		3	1	2		▼	
héxythiazox	1		1		1		1		1		1		1	1	1		▼	
maltodextrine	2		2		2											▼	▼	
milbémectine	4		4		4		4		2		1					▼	▼	
spirotetramate	4		4		3	1 S	4	2 - 6 S	1		1				1		▼	
Soufre	2	3 J	2		3		3	1 S	1		1		3		3		▼	
tebufenpyrade	1		1	2 S	1		4	1 S	1	2 S	1				2		▼	
1	pas à peu dangereux < réduction 25 %		2	Moyennement dangereux réduction 25 - 50 %		3	Dangereux réduction 50 - 75 %		4	Très dangereux réduction > 75 %		▼ = Toxique pour les Abeilles et organismes aquatiques						

Persistence : S = Semaine J = Jour