

Index acta biocontrôle

2021

5^{ème} édition

Utiliser le biocontrôle dans une démarche de protection intégrée



Paris

Le 30/09/2021

Lyon

Le 31/03/2022

Retrouvez également toutes les formations sur :

www.acta.asso.fr/formations-acta



Agro-écologie



Biocontrôle



Flore adventice



Produits phyto-
pharmaceutiques



Qualité sanitaire



Science des
données



Contactez-nous

✉ formations@acta.asso.fr

☎ 01.81.72.17.07 / 09

5^{ème} édition

Index acta biocontrôle

2021

Réalisation :
Edwige Charbonnier
Nathalie Pringard

Renseignements techniques sur
les produits de biocontrôle :
T. 01 81 72 17 11
T. 01 81 72 17 10

Éditeur :
Acta Éditions
editions@acta.asso.fr

Régie publicitaire :
Marie-Françoise Delannoy
T. 06 12 87 62 70
mfdelannoy@gmail.com

Pour commander :
Acta Éditions
c/o Corlet Logistic
ZA La Tellerie
CS 20016
61438 Flers Cedex
T. 02 61 52 01 85
commandes@acta.asso.fr

© ACTA – Les Instituts Techniques Agricoles, Paris
2^{ème} trimestre 2021

ISSN : 2554-5477
ISBN : 978-2-85794-319-8

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction, par tous procédés,
y compris la photocopie et le microfilm, réservés pour tous pays.

Index acta biocontrôle 2021

PRÉFACE



Le biocontrôle est une des voies permettant de répondre aux objectifs de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires et des risques associés, réaffirmés dans le « Pacte vert pour l'Europe » (*Green deal*) et la stratégie « De la ferme à la table » (*Farm to Fork*).

Si ces solutions connaissent depuis plusieurs années un essor important - elles représentent aujourd'hui plus de 11 % du marché de la protection des plantes en France -, leur utilisation dans les filières ne va pas de soi et nécessite un véritable accompagnement technique des agriculteurs.

L'Acta et le réseau des Instituts techniques agricoles (ITA) sont pleinement investis dans la tâche, au service des filières. Depuis plusieurs années, les ITA se coordonnent pour réaliser des travaux répondant aux besoins prioritaires de la profession.

De plus le réseau s'est mobilisé pour prendre part à la Stratégie nationale de déploiement du biocontrôle, publiée en novembre 2020. Elle vise tout d'abord à accélérer la recherche, l'industrialisation et le développement de nouvelles solutions de biocontrôle. Dans cet objectif, l'Acta et les ITA contribueront à améliorer la connaissance sur les usages des produits de biocontrôle ; mais aussi à mettre au point une boîte à outils méthodologique pour l'expérimentation, en vue de la mise sur le marché de nouvelles solutions.

La mise sur le marché de nouveaux produits de biocontrôle reste indispensable, mais de nombreuses solutions existent déjà et sont commercialisées en France : cette nouvelle édition de *l'Index acta biocontrôle* vous propose de les découvrir, de façon pédagogique et illustrée !

Bonne lecture,

Anne-Claire VIAL

Présidente de l'Acta - les Instituts techniques agricoles

Index acta biocontrôle 2021

SOMMAIRE

- Avis au lecteur.....9
- Contacts à l'ACTA.....10
- Remerciements.....11
- Principaux textes réglementaires...58
- Mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques.....64
- Conseil et distribution des produits phytopharmaceutiques.....67
- Transport des produits phytopharmaceutiques par route.....76
- Stockage des produits phytopharmaceutiques.....79
- Utilisation des produits de biocontrôle.....83
 - > *Sont-ils utilisables en agriculture biologique ?*.....88
 - > *Substances de base et biocontrôle*.....91
 - > *Bioestimulants et biocontrôle*.....95
- Élimination des déchets phytopharmaceutiques.....97

1. Le biocontrôle : les clés pour comprendre

Qu'est-ce que le biocontrôle ?

- Définition du biocontrôle.....16
- Les produits de biocontrôle.....17
 - Les macro-organismes.....17
 - Les micro-organismes.....20
 - Les médiateurs chimiques.....23
 - Les substances naturelles.....25
- Les substances de biocontrôle commercialisées en France : principales évolutions depuis 3 ans.....27
- Le biocontrôle dans les politiques publiques actuelles.....33

Règlementation en vigueur

- Actualités 2020-2021.....42
- Principales réglementations au niveau européen.....48
 - Règlement (CE) N°1107/2009 du 21 octobre 2009.....48
 - Directive 2009/128/CE du 21 octobre 2009.....50
 - Règlement (UE) N°396/2005 du 23 février 2005 sur les limites maximales de résidus (LMR).....51
- Principales réglementations au niveau français.....52
 - Cadre réglementaire des produits de biocontrôle.....52
 - > *Les critères d'inscription sur la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle*.....55

Utiliser des produits de biocontrôle

- Évolution des moyens de lutte pour la protection des cultures.....100
- La classification R4P, pour un suivi optimisé des résistances.....102
- Le biocontrôle dans une démarche de protection intégrée.....105
- Fiches exemples de protection contre :
 - ① la pyrale du maïs.....109
 - ② le carpocapse des pommes et des poires.....116
 - ③ la pourriture grise sur vigne.....124
 - ④ l'oïdium en horticulture.....134
 - ⑤ la septoriose sur blé.....140
 - ⑥ les insectes piqueurs-suceurs (aleurodes, pucerons) et l'acarien tétranyque sur tomate.....148
 - ⑦ les tordeuses de la grappe sur la vigne.....153
 - ⑧ la cicadelle vectrice du phytoplasme sur lavande et lavandin..160
 - ⑨ les mouches mineuses des cultures florales sous serre.....165

⑩ le mildiou de la vigne.....	170
⑪ la germination des pommes de terre.....	178
⑫ la mouche des fruits sur fruits et légumes.....	185
• Perspectives de développement des produits de biocontrôle.....	192

2. Répertoire des produits de biocontrôle

Périmètre et guide d'utilisation

.....	198
-------	-----

- Périmètre des produits répertoriés dans cet index.....200
- Comment rechercher une substance ou un produit dans le répertoire ?.....201
- Comment lire les fiches du répertoire ?.....202
 - Abréviations.....206
 - Pictogrammes de danger (SGH).....206
 - Phrases H, EUH, P et SP.....207
 - Codes R4P.....213
 - Types de formulations des produits.....215
 - A propos des doses.....218
- Comment lire une étiquette de produit ?.....219

Macro-organismes	220
-------------------------------	-----

Micro-organismes	268
-------------------------------	-----

Phéromones ou kairomones	298
---------------------------------------	-----

Substances naturelles	308
------------------------------------	-----

Autres	354
---------------------	-----

3. Adresses utiles

Firmes

- Firmes détentrices de brevets ou à l'origine de l'approbation / du renouvellement de substances actives de biocontrôle.....372
- Firmes détentrices ou distributrices de produits de biocontrôle.....376

Contacts institutionnels	385
---------------------------------------	-----

L'Acta et le réseau des ITA	386
--	-----

Autres partenaires	391
---------------------------------	-----

Centres antipoison et toxicovigilance	393
--	-----

4. Index généraux de consultation

Substances actives autorisées par culture et par usage	395
---	-----

Spécialités commerciales (substances actives et firmes)	450
--	-----

Substances actives (spécialités commerciales et firmes)	468
--	-----

Annexes

- Lexique.....485
- Abréviations.....500
- Bibliographie.....502
- Liste des annonceurs.....507

1

Le biocontrôle les clés pour comprendre

Qu'est-ce que le biocontrôle ?	14
Règlementation en vigueur	40
Utiliser des produits de biocontrôle	98



A l'heure actuelle, cette méthode n'est pratiquée en Europe qu'en Espagne pour lutter contre la mouche méditerranéenne sur agrumes. Lancé en octobre 2018, le Collectif TIS (Technique de l'Insecte Stérile), piloté notamment par le CTIFL, l'Inrae et l'IRD, vise à réunir les différentes parties prenantes concernées par l'étude de la TIS pour développer cette méthode sur le territoire français.

Dans le cas de la lutte contre les adventices, des études sur la consommation de graines par des insectes granivores tels que les carabidés, permettront peut-être de mettre en avant des effets intéressants en matière de réduction de stock semencier. Cette méthode préventive est encore peu développée et des études sur de tels auxiliaires du sol sont en cours.



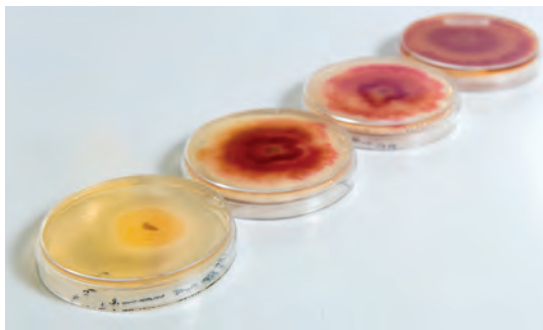
LES MICRO-ORGANISMES

Les micro-organismes de biocontrôle se composent de **virus, bactéries, protozoaires et champignons** développés pour lutter contre les bioagresseurs (ravageurs, maladies telluriques ou aériennes) ou stimuler la capacité des plantes à se défendre contre des stress biotiques. Les micro-organismes constituent l'un des éléments majeurs de la régulation naturelle des populations de nuisibles. Certains sont capables d'infecter et de tuer des organismes nuisibles, d'autres permettent de diminuer la capacité de nuisance d'autres micro-organismes par des phénomènes de compétition.

La lutte contre les maladies des plantes

Les mécanismes par lesquels les micro-organismes contrôlent le développement des maladies peuvent être fondés sur l'antagonisme direct impliquant une interaction entre l'agent protecteur et l'agent pathogène, ou sur un antagonisme indirect impliquant des réactions de défense des plantes.

L'interaction directe avec un agent pathogène peut être réalisée par le biais de parasitisme, d'antibiose ou de compétition. Le parasitisme implique une reconnaissance de l'hôte, donc de l'agent pathogène, par l'agent de lutte. Cette reconnaissance est spécifique et, la plupart du temps, possible par des protéines, les lectines. Une fois l'agent pathogène reconnu par l'agent de lutte, celui-ci pénètre dans l'hôte et produit des enzymes induisant la destruction de ses cellules.



*Pathogènes (micro-organismes) sur boîte de Petri.
© Monsieur Media - Vegenov*

Les substances de biocontrôle commercialisées en France : principales évolutions depuis 3 ans

Cet encart propose une **analyse de l'évolution des substances de biocontrôle effectivement commercialisées en France** (sous forme de « produits » ou « spécialités commerciales »), basée sur le contenu des *Index acta biocontrôle 2018*¹ et 2021. Il est important de souligner en préambule que 3 ans correspondent à une **durée courte, à l'échelle du processus de mise sur le marché de nouveaux produits**.

Dans ce texte, nous employons le terme « **substance** » pour désigner, selon le cas, une **substance active phytopharmaceutique (PP) seule**, un **macro-organisme seul**, ou une **combinaison** de substances actives PP ou de macro-organismes, tels qu'on les trouve dans les produits commercialisés². En ce qui concerne les substances actives PP le terme « substance » comprend toutes les catégories de substances de biocontrôle (micro-organismes, médiateurs chimiques, substances naturelles).

En 2021, selon les données collectées auprès des firmes pour réaliser cet ouvrage, **188 substances de biocontrôle sont commercialisées en France : 79 à base de macro-organismes**³, **109 à base de substances actives phytopharmaceutiques**⁴ (PP). Ce nombre s'élevait à 177 en 2018 (79 à base de macro-organismes, 98 à base de substances PP).

Ces 188 substances correspondent aujourd'hui à **660 produits commercialisés en France** (309 macro-organismes et 351 produits phytopharmaceutiques ; source *Index acta biocontrôle 2021*), contre 538 en 2018 (275 macro-organismes et 263 produits phytopharmaceutiques ; source *Index acta biocontrôle 2018*).

Évolutions concernant les macro-organismes

Sur les 3 dernières années, **3 nouveaux macro-organismes** ont fait leur entrée dans l'index :

1 La première édition, *Index acta biocontrôle 2017*, concernait un périmètre de produits légèrement différent et ne peut donc servir de base à une comparaison.

2 Ainsi les règles suivantes ont été appliquées :

- une substance qui est employée seule dans les produits formulés compte pour 1 (ex : « Acide caprylique ») ;
- des substances qui ne sont employées qu'en combinaison dans les produits formulés comptent pour 1 seule substance (ex : « Eugéno+Géraniol+Thymol » = 1 substance car chacune n'est jamais employée seule) ;
- une substance qui est employée d'une part seule et d'autre part dans x combinaisons différentes compte pour 1 + x (ex : « Huile de colza » compte comme 1 car employée seule et « Huile de colza + pyrèthrines » compte comme 1 car employés en combinaison).

Les mêmes règles ont été appliquées pour le compte des macro-organismes.

3 Parmi ces 79 substances, 67 correspondent à des macro-organismes employés seuls dans les produits commercialisés et 12 à des combinaisons de macro-organismes commercialisées.

4 Parmi ces 109 substances PP, 85 correspondent à des substances actives employées seules dans les produits commercialisés et 24 à des combinaisons de substances actives telles qu'on les retrouve dans les produits commercialisés.

Règlementation en vigueur

Sommaire

• Actualités 2020-2021	42
• Principales réglementations au niveau européen	48
- Règlement (CE) N°1107/2009 du 21 octobre 2009	48
- Directive 2009/128/CE du 21 octobre 2009	50
- Règlement (UE) N°396/2005 du 23 février 2005 sur les limites maximales de résidus (LMR)	51
• Principales réglementations au niveau français	52
- Cadre réglementaire des produits de biocontrôle	52
> <i>Les critères d'inscription sur la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle</i>	55
- Principaux textes réglementaires	58
- Mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques	64
- Conseil et distribution des produits phytopharmaceutiques	67
- Transport des produits phytopharmaceutiques par route	76
- Stockage des produits phytopharmaceutiques	79
- Utilisation des produits de biocontrôle	83
> <i>Sont-ils utilisables en agriculture biologique ?</i>	88
> <i>Substances de base et biocontrôle</i>	91
> <i>Biostimulants et biocontrôle</i>	95
- Élimination des déchets phytopharmaceutiques	97



Cette partie vise à donner au lecteur les clés de compréhension du cadre réglementaire régissant les produits de biocontrôle. Elle ne reprend pas le contenu intégral des textes mais donne les références pour accéder aux textes complets.

La réglementation concernant les produits de biocontrôle s'inscrit en grande partie dans la réglementation générale des produits phytopharmaceutiques. Le parti pris est de présenter l'ensemble de cette réglementation incluant, chaque fois que nécessaire, des encadrés spécifiques au biocontrôle.

Actualités 2020 – 2021

Sont listés les textes réglementaires concernant les produits de biocontrôle parus depuis la dernière édition de l'index (jusqu'au 28 février 2021), issus du Bulletin officiel du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (BO Min Agri), du Journal Officiel de la République Française (JORF), du Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE) ou de toute autre source jugée utile.

PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

Note de service DGAL/SDQSPV/2021-135 du 23 février 2021 (BO Min Agri n° 9 du 25 février 2021) : liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, au titre des articles L.253-5 et L.253-7 du code rural et de la pêche maritime.

Cette liste est mise à jour plusieurs fois dans l'année. Les notes précédentes sont toutes abrogées.

Décret n° 2021-106 du 2 février 2021 (JORF N° 29 du 03 février 2021) relatif aux matériels destinés à l'application de produits phytopharmaceutiques et à leur contrôle périodique obligatoire.

Arrêté du 15 janvier 2021 (JORF n° 18 du 21 janvier 2021) relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques dans les propriétés privées, les lieux fréquentés par le public et dans les lieux à usage collectif et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime.

Rectificatif au règlement 2018/848 du 30 mai 2018 (JOUE n° L 007 du 11 janvier 2021) relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques.

Arrêté du 15 décembre 2020 (JORF n° 309 du 22 décembre 2020) relatif à la composition des dossiers de demande de renouvellement d'autorisation de mise sur le marché arrivant à échéance, lorsque les modalités de renouvellement des produits phytopharmaceutiques prévues au paragraphe 2 de l'article 43 du règlement (CE) n° 1107/2009 ne sont pas applicables.

Arrêté du 7 avril 2010 relatif à l'utilisation des mélanges extemporanés de produits visés à l'article L253-1 du code rural, modifié par l'arrêté du 12 juin 2015

Il encadre les mélanges extemporanés de produits phytopharmaceutiques et adjuvants. En particulier, **selon le classement des produits, certains mélanges sont interdits**, sauf dérogation de l'Anses suite à une évaluation préalable.

Arrêté du 18 décembre 2008 relatif aux modalités de contrôle des pulvérisateurs pris en application du 1° de l'article D256-14 du code rural et de la pêche maritime, modifié par l'arrêté du 6 juin 2016

Le contrôle des pulvérisateurs est obligatoire en France depuis 2009. Il s'inscrit dans le cadre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006 et de la directive 2009/128/CE du 21 octobre 2009.

Arrêté du 28 novembre 2003 relatif aux conditions d'utilisation des insecticides et acaricides à usage agricole en vue de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs

Il **interdit tout emploi d'insecticides ou d'acaricides en période de floraison ou de production d'exsudats**, ceci afin de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs. Par dérogation, l'emploi d'insecticides ou d'acaricides en période de floraison ou de production d'exsudats est possible si le produit bénéficie d'une **mention abeille**.

Décret n°87-361 du 27 mai 1987 relatif à la protection des travailleurs exposés aux produits antiparasitaires à usage agricole

Il détaille les **mesures de protection que doivent assurer les employeurs de travailleurs exposés aux produits** : étiquetage et stockage des produits, matériel et équipement de protection adaptés, règles d'hygiène à respecter, protection des travailleurs de moins de dix-huit ans, des femmes enceintes et femmes qui allaitent, formation sur les risques et suivi médical des travailleurs.

Textes concernant plus particulièrement les produits de biocontrôle

Voici les principaux textes réglementaires qui contiennent des dispositions concernant plus spécifiquement l'utilisation des produits de biocontrôle en France. Une synthèse par thématique (mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, conseil et distribution...) est présentée dans les parties qui suivent.

Code rural et de la pêche maritime (CRPM)

Les articles suivants contiennent des dispositions concernant plus particulièrement les produits de biocontrôle.

L253-1	Délais d'évaluation et d'autorisation de mise sur le marché des produits de biocontrôle mentionnés à l'article L253-6 fixés par décret en Conseil d'État.
L253-5	Produits de biocontrôle figurant sur une liste établie par l'autorité administrative non concernés par l'interdiction des publicités commerciales.
L253-5-1	Produits de biocontrôle définis à l'article L253-6 non concernés par l'interdiction des remises, rabais, ristournes, différenciation des conditions générales et particulières de vente, remise d'unités gratuites et toutes pratiques équivalentes.

Substances de base et biocontrôle

Qu'est-ce qu'une substance de base ?

Selon l'article 23 du règlement (CE) n° 1107/2009, une substance de base est une **substance active** :

- qui n'est pas une substance préoccupante ; et
- qui n'est pas intrinsèquement capable de provoquer des effets perturbateurs sur le système endocrinien, des effets neurotoxiques ou des effets immunotoxiques ; et
- dont la **destination principale n'est pas d'être utilisée à des fins phytosanitaires**, mais qui est **néanmoins utile dans la protection phytosanitaire**, soit directement, soit dans un produit constitué par la substance et un simple diluant ; et
- qui n'est **pas mise sur le marché en tant que produit phytopharmaceutique**.

Une substance active qui répond aux critères des « denrées alimentaires » définis à l'article 2 du règlement (CE) n° 178/2002 (soit « toute substance ou produit, transformé, partiellement transformé ou non transformé, destiné à être ingéré ou raisonnablement susceptible d'être ingéré par l'être humain ») est intrinsèquement considérée comme une substance de base, sans pour autant que l'homologation soit exemptée de dossier de candidature, ni que ce statut alimentaire garantisse l'approbation (propolis, sorbate de potassium...). Il s'agit par exemple du sel, du sucre, du vinaigre, de la bière...

Les substances de base peuvent être utilisées sur le territoire des États membres de l'Union européenne pour protéger les plantes après avoir été **approuvées au titre du règlement (CE) n° 1107/2009**. Leur approbation est valable pour une **période illimitée**. Une fois approuvées au niveau européen, elles n'ont **pas besoin d'autorisation de mise sur le marché (AMM)** pour pouvoir être utilisées dans les États membres.

Les substances de base peuvent entrer dans la composition des **préparations naturelles peu préoccupantes (PNPP)**. Selon l'article L253-1 du Code rural et de la pêche maritime (CRPM), les PNPP sont composées exclusivement soit de substances de base, soit de substances naturelles à usage biostimulant (cf. encart dédié) ; elles sont obtenues par un procédé accessible à tout utilisateur final.

Quelles sont les substances de base autorisées et pour quels usages ?

23 substances de base sont à ce jour approuvées par le règlement (CE) n°1107/2009, avec différents usages possibles selon la filière (cf. Tableau).

Pour qu'une substance de base soit **utilisable en agriculture biologique (UAB)**, elle doit être inscrite à l'annexe II du Règlement (CE) n° 889/2008 : c'est le cas actuellement de **toutes les substances de base, à l'exception du charbon argileux et du talc**.

La classification R4P¹ : une classification unique des produits de protection des plantes, incluant le biocontrôle, pour un suivi optimisé des résistances

Principes de la classification R4P

La lutte contre les bioagresseurs des cultures fait appel à des **substances actives phytopharmaceutiques** (employées dans des « produits de protection des plantes »), qui peuvent être d'origine naturelle ou synthétique. Des classifications de ces substances actives sont proposées en fonction de leur usage (fongicides, par le FRAC – *Fungicide Resistance Action Committee* ; acaricides-insecticides par l'IRAC – *Insecticide Resistance Action Committee* ; herbicides conjointement par l'HRAC – *Herbicide Resistance Action Committee* et la WSSA – *Weed Science Society of America*). Ces classifications ont été établies indépendamment les unes des autres, et n'intègrent pas le fait que certains bioagresseurs, même taxonomiquement très éloignés, peuvent posséder des cibles biochimiques communes. Un herbicide, un insecticide et/ou un fongicide peuvent en effet partager une même cible biochimique, et de ce fait posséder un mode d'action commun, même si leurs efficacités sont en général suffisantes uniquement sur les taxons revendiqués lors de l'homologation. Par ailleurs, **les solutions de biocontrôle sont souvent partiellement représentées dans ces classifications, alors que leur importance dans la gestion des bioagresseurs est appelée à croître.**




















Dans ce contexte, le **Réseau de Réflexion et de Recherches sur la Résistance aux Pesticides (R4P)¹** a construit une classification unique des substances actives phytopharmaceutiques, qui pallie ces faiblesses en regroupant sous un même code toutes les substances actives ayant le même mode d'action, qu'elles soient homologuées contre des adventices, des pathogènes, et/ou des insectes ou acariens.


Dans cette nouvelle classification, **les substances actives sont classées selon leur mode d'action principal**, c'est-à-dire selon le processus ou la structure vitale qu'elles affectent en premier. Les codes R4P consistent en une lettre majuscule, un nombre, et éventuellement une lettre minuscule. **La fonction ou structure affectée par une substance active est indiquée par la lettre majuscule au début du code** (liste précisée dans le tableau ci-après). Dans la majorité des cas, la toxicité d'une substance résulte de son interaction avec une protéine (par exemple, une en-

¹ Le réseau R4P associe l'Institut national pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae), l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) et la Direction générale de l'alimentation du ministère français de l'Agriculture et de l'Alimentation (DGAL). Il a notamment pour objectifs d'entretenir une expertise publique sur les produits de protection des plantes et de partager les connaissances sur la résistance. Pour plus d'informations : www.r4p-inra.fr.

FICHES EXEMPLES

Mise en œuvre de solutions de biocontrôle

	CULTURES	BIOAGRESSEURS	MOYENS DE BIOCONTRÔLE	PAGES
①	Mais	Pyrale du maïs	 Macro-organismes Trichogrammes	109
②	Pommier, poirier	Carpocapse	 Micro-organisme CpGV (<i>Cydia pomonella Granulovirus</i>)	116
			 Phéromones ou kairomones Confusion sexuelle	
③	Vigne	Pourriture grise	 Substances naturelles Bicarbonate de potassium, acide gibbérélique, thymol, eugénol, géraniol	124
			 Micro-organismes <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , <i>Aureobasidium pullulans</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Metschnikowia fructicola</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Trichoderma atroviride</i>	
④	Rosier, chêne, amélanchier	Oïdium	 Substance naturelle Bicarbonate de potassium	134
FOCUS OUTREMER	Roses sous serre	Oïdium	 Substance naturelle Bicarbonate de potassium	139
⑤	Blé	Septoriose	 Substance naturelle Soufre	140
FOCUS OUTREMER	Manguier	Oïdium du manguier	 Substance naturelle Soufre	146
⑥	Tomate	Aleurodes, pucerons, acariens tétranyques	 Substance naturelle Maltodextrine	148
⑦	Vigne	Tordeuses de la grappe	 Phéromones ou kairomones Médiateurs chimiques	153
			 Macro-organismes Trichogrammes	
			 Micro-organismes <i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>kurstaki</i> , <i>Bacillus thuringiensis</i> ssp. <i>aizawai</i>	
⑧	Lavande, lavandin	Cicadelle vectrice du phytoplasme	 Substance naturelle Argile (kaolinite calcinée)	160
⑨	Cultures florales sous serre	Mouches mineuses	 Macro-organismes <i>Diglyphus isaea</i>	165
⑩	Vigne	Mildiou	 Substance naturelle Phosphonates	170
⑪	Pomme de terre	Contrôle de la germination	 Substance naturelle Huile de menthe verte	178
⑫	Cultures fruitières, tropicales et légumières	Mouches des fruits	 Substances naturelles Argiles, spinosad	185
			 Autres Piégeage de masse, plantes-pièges	

 Nouveautés dans l'Index acta biocontrôle 2021

Les autres fiches ont été actualisées le cas échéant.

Protection contre les mouches des fruits sur fruits et légumes

CULTURES

Fruits à noyau, Fruits à pépins, Petits fruits rouges, Olives, Figues, Agrumes, Noyer, Cultures tropicales (mangues, papayes, bananes, fruits de la passion...), Cultures légumières en milieu tropical (cucurbitacées et tomates)

BIOAGRESSEURS

Drosophila suzukii, *Ceratitis* sp. (*C. capitata*, *C. quilicii*), *Bactrocera* sp. (*B. oleae*, *B. dorsalis*, *B. carambolae*, *B. tryoni*), *Rhagoletis* sp. (*R. completa*, *R. cerasi*), *Dacus* sp. (*D. dilatatus*, *D. demmerezii*), *Zeugodacus cucurbitae*, *Neoceratitis cyanescens*

MOYENS DE BIOCONTRÔLE

Argiles
Spinosad

SUBSTANCES NATURELLES

+ Piégeage de masse
Plantes-pièges

AUTRES

L'application de ces solutions en production de mangues est présentée dans le Contrat de solutions (fiche 49).

Les mouches des fruits sont des espèces de diptères regroupées dans deux familles bien distinctes : les **Tephritidae** et les **Drosophilidae**.

Les Tephritidae comptent environ 5 000 espèces réparties en 500 genres. Près de 250 espèces sont considérées comme des ravageurs des cultures fruitières et légumières et sont largement distribuées à travers le monde dans les régions tempérées, subtropicales ou tropicales. Dans cette famille, les dégâts les plus importants sont provoqués par *Bactrocera dorsalis*, la mouche orientale, *B. oleae*, la mouche de l'olive, et les cératites (*Ceratitis capitata* - mouche méditerranéenne- et *C. quilicii*) qui **impactent un grand nombre de productions**. Cette famille comporte également les espèces des genres *Rhagoletis* (*R. completa* - mouche du brou -, *R. cerasi*), *Dacus* (*D. dilatatus*, *D. demmerezii*), ou encore les espèces *Zeugodacus cucurbitae* et *Neoceratitis cyanescens*, la mouche de la tomate. Certaines de ces mouches sont des organismes réglementés pour éviter leur dissémination à de nouveaux territoires.

Les mouches de la famille des **Drosophilidae** comptent près de 3 000 espèces réparties en 60 genres dont le plus connu est *Drosophila*. Ce genre se compose d'espèces peu nuisibles au champ à l'exception de *Drosophila suzukii*, originaire d'Asie, considérée comme un ravageur d'importance économique.

Pendant longtemps, les méthodes de contrôle des populations ont reposé majoritairement sur la protection chimique. Cependant, face à la réduction du nombre de solutions et à la localisation des différents stades du cycle biologique dans plusieurs micro-habitats (phase larvaire dans les fruits, pupaison dans le sol ou les fruits selon l'espèce, et adultes aériens), la gestion de ces mouches est difficile. **Il est donc indispensable de mettre au point des méthodes de biocontrôle adaptées en alternative aux insecticides de synthèse.**



Bactrocera dorsalis femelle
© Armefflor



Couple de *Drosophila suzukii*
© Ctifl



Rhagoletis completa (Mouche du brou) © Ctifl

DÉGÂTS CAUSÉS PAR LES MOUCHES DES FRUITS

Les dégâts de mouches des fruits observés varient en fonction du type de fruit (consommé en tant que fruit ou légume) et du type de mouche. D'une manière générale, les femelles pondent une quantité variable d'œufs selon les espèces (ex : 200 œufs par cycle pour *N. cyanescens*, jusqu'à 800 œufs pour le genre *Ceratitis* et 1 500 œufs en moyenne pour *B. dorsalis*) qu'elles vont introduire sous l'épiderme du fruit grâce à leur ovipositeur (appendice abdominal). **Les œufs éclosent et des asticots blancs se développent en consommant la pulpe des fruits, les rendant impropres à la consommation.** Outre cette dégradation de la chair du fruit, ce dernier peut chuter précocement comme par exemple en production d'olives, de noix ou de fruits de la passion. **Les piqûres provoquées sont également une porte d'entrée pour les bioagresseurs secondaires tels que les maladies fongiques.** La phase larvaire peut durer quelques jours avant que les asticots ne quittent le fruit pour s'enfouir dans le sol et entrer en pupaison selon le type de mouche. Chez *D. suzukii*, le stade de pupes se retrouve majoritairement dans la pulpe des fruits. Des pupes émergeront des adultes et le cycle se poursuivra avec un renouvellement des populations.

Les dégâts au champ sont très variables selon l'espèce de mouche, la culture, les variétés, le lieu et la période, mais les pertes peuvent toucher la totalité de la production.



(Eufs de Bactrocera dorsalis sur mangue © Armefflor Ceratitis quilicii sur mangue © Armefflor



Piqûres de Bactrocera dorsalis sur fruit de la passion © Armefflor

Piqûres de Drosophila suzukii sur cerise © Ctiff

MODE D'ACTION DES PRODUITS DE BIOCONTRÔLE

Les solutions de biocontrôle à disposition sont peu nombreuses et nécessitent, lorsque cela est possible, d'être combinées. Utilisées séparément, elles n'ont qu'une efficacité partielle.

Argiles

Cette technique, de plus en plus utilisée dans les vergers, consiste à **pulvériser une fine couche d'argile sur l'ensemble de l'arbre afin d'établir une barrière minérale physique qui aura un rôle insectifuge.** Appliquée préventivement sur fruits ayant atteint leur taille finale, l'argile va perturber la reconnaissance de la plante hôte en formant une fine pellicule poudreuse blanche à la surface du végétal, modifier les conditions du milieu en affectant la biologie de l'insecte (nutrition) et rendre la surface non propice à la ponte et au déplacement. On entend par argiles la **kaolinite calcinée** mais aussi le **talc** (substance de base).

Pièges chromatiques, à phéromones ou attractifs alimentaires

La pose de pièges dans une parcelle en production permet de surveiller les premiers vols des adultes ou de les capturer, pour diminuer les populations.

2

Répertoire des produits de biocontrôle

PÉRIMÈTRE ET GUIDE D'UTILISATION ... 198



MACRO-ORGANISMES 220



MICRO-ORGANISMES 268



PHÉROMONES OU KAIROMONES 298



SUBSTANCES NATURELLES 308



AUTRES 354

Périmètre des produits répertoriés dans cet index

Cet index répertorie des **produits de biocontrôle qui sont effectivement commercialisés en France**, sur la base des informations obtenues auprès des firmes. **Il n'est pas un catalogue officiel de tous les produits de biocontrôle autorisés en France.** Les produits sont répartis dans 5 rubriques :



Macro-organismes



Micro-organismes



Phéromones ou kairomones



Substances naturelles



Autres (piégeage de masse avec substance active insecticide ; piégeage de masse ou monitoring sans substance insecticide ; panneaux attractifs)

Pour les produits soumis à autorisation de mise sur le marché, le périmètre de l'index se limite à la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle publiée par le ministère en charge de l'agriculture, au titre des articles L.253-5 et L.253-7 du code rural et de la pêche maritime, actualisée au 23/02/2021 (note de service DGAL/SDQSPV/2021-135). Cette liste est plus restrictive que la définition des produits de biocontrôle à l'article L. 253-6 du code rural et de la pêche maritime (cf. partie consacrée à la réglementation en vigueur). Dans cet index, les produits figurant dans les rubriques Micro-organismes, Phéromones ou kairomones, Substances naturelles et dans la partie piégeage de masse avec substance active insecticide (rubrique Autres) sont donc les produits de la liste du 23/02/2021 effectivement commercialisés en France (ainsi que les nouveaux noms commerciaux des produits listés autorisés lors de la rédaction de cet index mais n'ayant pas encore été intégrés à la liste). Les produits présents sur la liste mais non accessibles sur le marché français ne figurent pas dans cet index.

Les informations contenues dans cette édition ont été revues et actualisées en fonction des données recueillies jusqu'au 1^{er} février 2021.

Nouveauté

Les **informations sur les produits phytopharmaceutiques de biocontrôle et leurs usages** proviennent désormais de la **base de données Lexagri** (www.lexagri.com). La sélection des produits à faire figurer a été établie par l'Acta en concertation avec les firmes. L'ensemble des informations sur les macro-organismes provient toujours directement des firmes.

Comment rechercher une substance ou un produit dans le répertoire ?

Le répertoire se compose de 5 rubriques : Macro-organismes, Micro-organismes, Phéromones ou kairomones, Substances naturelles et Autres (piégeage de masse avec substance active insecticide ; piégeage de masse ou monitoring sans substance insecticide ; panneaux attractifs).

Le principe général est de présenter par ordre alphabétique les substances actives utilisées dans les produits de biocontrôle avec, pour chaque substance, la liste des produits la contenant. La rubrique Macro-organismes est quant à elle organisée par ordre alphabétique des macro-organismes auxiliaires.

Les rubriques Micro-organismes, Substances naturelles et Autres débutent par un sommaire détaillé.

Dans la rubrique Substances naturelles, les herbicides ont été répartis en « Herbicides des zones agricoles » et « Herbicides des zones non agricoles » en fonction de leurs usages, et plus spécifiquement des cultures concernées (un même produit pouvant figurer dans les 2 parties). Le choix a été fait d'affecter les usages concernant les « cultures ornementales » (y compris les cultures en pépinières pour la production de plants) et les « zones non agricoles » dans la partie « Herbicides des zones non agricoles ». Tous les autres usages des herbicides figurent dans la partie « Herbicides des zones agricoles », notamment les traitements généraux (ceux-ci sont toutefois utilisables aussi en zones non agricoles, conformément à leur portée d'usages réglementaire : « Toutes cultures en zone agricole ou non agricole »).

Les produits utilisables en agriculture biologique (UAB) sont repérables grâce à la pastille verte  (équivalente au pictogramme  présent sur le site <https://ephy.anses.fr>).

Les produits utilisables par les amateurs sont repérables par le pictogramme  (issu du site <https://ephy.anses.fr>).

Outre la recherche directe de substances actives et de produits au sein des 5 rubriques, cet ouvrage comporte des index généraux de consultation (cf. chapitre 4) facilitant la recherche :

Index vert

pour chaque culture et chaque usage ou cible, liste alphabétique des substances actives disponibles et numéros des pages correspondantes ;

Index jaune

liste alphabétique des spécialités commerciales (produits), avec indication de la substance active et des firmes détentrices / distributrices, et numéros des pages correspondantes ;

Index bleu

liste alphabétique des substances actives, avec indication des spécialités commerciales et des firmes détentrices / distributrices, et numéros des pages correspondantes.

Comment lire les fiches du répertoire ?

Exemple de fiche pour les rubriques **Micro-organismes, Phéromones ou kairomones, Substances naturelles et Autres > Piégeage de masse avec substance insecticide**



KAOLIN

Formules chimiques : $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$. **Nom chimique (IUPAC)** : kaolin anhydre. **Activité** : insecticide. **Origine** : SOKA (Société Kaolinère Armoricaine). **Famille chimique** : silicates d'alumine. **Présentation** : poudre blanche. **Stabilité** : stable. **Solubilité dans l'eau (mg/L)** : 5 à 20°C, peu soluble.

Le kaolin agit préventivement en tant que barrière physique minérale (naturelle répulsive et insectifuge) en formant une pellicule blanchâtre à la surface du végétal. Cette barrière qui n'altère pas la photosynthèse rend le végétal inhospitalier pour les ravageurs. Elle les perturbe dans le repérage de la plante hôte, les gêne dans leurs déplacements sur le végétal, dans leur prise de nourriture, et enfin dans le dépôt de leurs œufs. L'effet barrière minérale répulsive n'est effectif qu'en présence de ce film blanchâtre à la surface du végétal. La persistance est ainsi fonction du délai d'altération de cette pellicule répulsive : lessivage (pluies > 20 mm), érosion par le vent ou la pousse du végétal laissant apparaître des zones non recouvertes. Le kaolin agit sur de multiples ravageurs.

Toxicité de la s.a. : **DL50 pour le rat par ingestion (mg/kg)** : > 5 000. **Classement** : SC.

Code R4P : XI2.

Utilisation : **CULTURES FRUITIÈRES** : **abricotier** : Pucerons (50 kg/ha) (a), Pucerons bruns, Pucerons farineux (50 kg/ha) (b); **agrumes** : Cicadelle verte (50 kg/ha) (b); **amandier** : Pucerons farineux, Pucerons noirs, Pucerons vert de l'amandier (50 kg/ha) (b); **autres agrumes, citronnier, clémentinier, limettier, mandarinier, oranger, pample-**

moussier : Cicadelles (50 kg/ha) (c); **cerisier** : Mouches des cerises (0.005 kg/m²) (d) (50 kg/ha) (c), Pucerons (50 kg/ha) (a), Pucerons noirs du cerisier (50 kg/ha) (b); **cognassiers, nashi** : Psylle (30 kg/ha) (b), Pucerons (50 kg/ha) (c), Pucerons bruns, Pucerons cendrés mauvais, Pucerons noirs, Pucerons vert migrant, Pucerons verts du poirier, Pucerons verts du pommier (50 kg/ha) (b); **jujubier** : Pucerons (50 kg/ha) (c); **nectarier** : Pucerons (50 kg/ha) (a); **noisetier** : Pucerons jaunes, Pucerons verts (50 kg/ha) (b); **noyer** : Gros pucerons, Petit puceron du noyer (50 kg/ha) (b), Mouches du brou (60 kg/ha) (b); **olivier** : Chenilles phytophages (30 kg/ha) (e), Mouches de l'olive (0.003 kg/m²) (d) (30 kg/ha) (a) (60 kg/ha) (b); **pêcher** : Pucerons (50 kg/ha) (f); **poirier** : Psylle (30 kg/ha) (b) (50 kg/ha) (a), Pucerons (50 kg/ha) (e), Pucerons bruns, Pucerons cendrés mauvais, Pucerons noirs, Pucerons vert migrant, Pucerons verts du poirier, Pucerons verts du pommier (50 kg/ha) (b); **pommier** : Psylle (30 kg/ha) (b) (50 kg/ha) (a), Pucerons (50 kg/ha) (a), Pucerons cendrés du poirier, Pucerons cendrés du pommier, Pucerons des galles rouges, Pucerons vert migrant, Pucerons verts du pommier (50 kg/ha) (b); **prunier** : Pucerons (50 kg/ha) (a), Pucerons bruns, Pucerons farineux, Pucerons verts (50 kg/ha) (b); **VITICULTURE** : **vigne - raisins de cuve, vigne - raisins de table** : Cicadelle des grilles (20 kg/ha) (a), Cicadelles (20 kg/ha) (b); **PLANTES À PARFUM, AROMATIQUES ET MÉDICINALES** : **lavande, lavandin** : Cicadelle verticille du Stolbur (H. obsolète) (15 kg/ha) (a).

Conditions d'emploi : se reporter à l'étiquette et à la notice.

- 1 Description de la substance active : formule chimique, famille chimique, solubilité, mode d'action, champ d'activité...
- 2 Informations sur la toxicité de la substance active, par exemple :
 - DL 50 pour le rat (plus elle est faible, plus la substance est toxique)
 - Classement toxicologique (cf. détail dans « Libellés des phrases H, EUH, P et SP » ci-après)
 - Dose journalière admissible (valeur française ou à défaut donnée par la FAO/OMS ou la CE)
 - Information sur l'écotoxicité (gibier, poissons, abeilles...)
 - Code R4P (cf. détail dans « Codes R4P des substances actives présentées dans cet index » ci-après)

- 3 Usages préconisés pour cette substance active (voir le détail pour chaque produit). Les doses indiquées correspondent aux doses de spécialité commerciale (cf. « A propos des doses » ci-après)

- 4 Les lettres minuscules entre parenthèses à la fin de chaque usage sont reprises dans la colonne « Usages et observations » pour indiquer les usages de chaque produit

- 5 Conditions d'emploi particulières le cas échéant

SUBSTANCE ACTIVE Spécialité commerciale	Firme détentrice / Firme(s) distributrice(s)	N° d'AMM / PCP	Concentration substance active	Sous forme de	Classement de la s.p.c.	Usages et observations			
<p>☛ = gamme amateur / EAJ ; ■ = utilisable en agriculture biologique (UAB)</p> <p>⑭ ⑮</p> <p>■ ARGI-JARDIN</p>	<p>Imerys Refractory Minerals <i>Clerac/Biolime</i> Agrosociences</p>	2120173	99 %	WP	SC - SPe3	(CF : d)			
■ ARGICAL PRO	<p>Imerys Refractory Minerals <i>Clerac/UPL</i> France</p>	2120158	99 %	WP	SC - EUH401 - SP1 - SPe3 - SPe8	(CF : a, c, f; VI : b); DRI : 8 h, DRpc : 6 h			
■ BAIKAL WP	<p>SOKA/Agri-Synergie S.A.S.</p>	2100038	1000 g/kg	WP	SC - SPe8	(CF : b, f; VI : a; PPAM : a); DRI : 8 h, DRpc : 6 h			
■ SOKALCIARBO WP	<p>SOKA/Agri-Synergie S.A.S.</p>	2100038	1000 g/kg	WP	SC - SP1 - SPe3 - SPe8	(CF : b, f; VI : a; PPAM : a); DRI : 8 h, DRpc : 6 h			
■ SURROUND WP CROP PROTECTANT	<p>Tessenderlo Chemie NV/De Sangosse SA</p>	2060034	95 %	WP	SC - EUH401 - SP1 - SPe3 - SPe8	(CF : a, e, f); DRI : 8 h, DRpc : 6 h			
		⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬

- ⑥ Nom du produit (spécialité commerciale)
- ⑦ Firme détentrice ou distributrice du produit (la firme détentrice est indiquée en gras et la / les firme(s) distributrice(s) en italique ; si la firme est à la fois détentrice et distributrice, elle figure en gras et en italique)
- ⑧ N° d'AMM (autorisation de mise sur le marché) ou PCP (permis de commerce parallèle)
- ⑨ Concentration en substance active (en g/L, g/kg ou %) ; dans le cas où le produit comporte plusieurs substances actives, les concentrations sont indiquées successivement
- ⑩ Type de formulation (cf. « Types de formulations des produits » ci-après)
- ⑪ Classement toxicologique du produit (cf. détail dans « Libellés des phrases H, EUH, P et SP » ci-après)
- ⑫ Usages préconisés pour le produit, se référer au pavé « Utilisation » :
- les lettres majuscules indiquent le type de culture concerné (cf. « Abréviations » ci-après) ;
- les lettres minuscules renvoient aux usages décrits dans le pavé « Utilisation » (elles y sont indiquées entre parenthèses à la fin de chaque usage)
- ⑬ DRpc : délai de rentrée plein champ ; DRI : délai de rentrée dans les locaux + Le cas échéant, précision quant à la mention abeilles
- ⑭ Pictogramme indiquant que le produit est utilisable par les amateurs (EA) [issu du site <https://ephy.anses.fr>]
- ⑮ Pastille indiquant que le produit est utilisable en agriculture biologique (UAB) [équivalente au pictogramme UAB présent sur le site <https://ephy.anses.fr>]

Macro-organismes

Pour savoir comment lire les fiches du répertoire et avoir la signification des abréviations utilisées :

→ Reportez-vous à « Périmètre et guide d'utilisation ».

Les produits utilisables en agriculture biologique (UAB) sont repérables grâce à la pastille verte ■.

Les produits utilisables par les amateurs sont repérables par le pictogramme ☞.

AUXILIAIRE Spécialité commerciale	Firme détentrice / Firme(s) distributrice(s)	N° d'enregistrement Anses	Usages et observations
--------------------------------------	---	---------------------------	------------------------

☞ = utilisable par les amateurs ; ■ = utilisable en agriculture biologique (UAB)

ADALIA BIPUNCTATA

Il s'agit d'un coléoptère de la famille des *Coccinellidae*, prédateur de pucerons. L'adulte pond ses œufs à la face inférieure des feuilles. Dès l'éclosion, les larves se nourrissent de pucerons.

Utilisation : **CULTURES LÉGUMIÈRES :** cultures légumières : Pucerons (2 à 3 larves/colonie) (a) ; **toutes cultures légumières :** Pucerons (1 à 2 Adalia/ m² jusqu'à 50 / m² dans des situations curatives) (b) (dose et pression parasitaire, consulter le technicien) (c) ; **toutes cultures légumières sous abri de plein champ :** Pucerons (25-50 larves/m² ou 10-20 adultes/arbre sur foyer) (d) ; **CULTURES FRUITIÈRES :** arbres fruitiers : Pucerons (1 à 25 sachets/arbre) (a) (2 à 3 larves/colonie) ; 10 à 20 adultes/arbres) (b) ; **toutes cultures fruitières :** Pucerons (1 à 2 Adalia/ m² jusqu'à 50 / m² dans des situations curatives) (c) (25-50 larves/m² ou 10-20 adultes/arbre sur foyer) (d)

(1 larve/50 pucerons) (e) (10 larves/m²) (f) ; **CULTURES ORNEMENTALES :** arbres arbustes d'ornements, rosier : Pucerons (1 à plusieurs sachets/plante selon l'infestation) (a) ; **cultures ornementales :** Pucerons (1 à 25 sachets/arbre) (b) (2 à 3 larves/colonie) ; 10 à 20 adultes/arbres) (c) ; **toutes cultures ornementales :** Pucerons (1 à 2 Adalia/ m² jusqu'à 50 / m² dans des situations curatives) (d) (dose et pression parasitaire, consulter le technicien) (e) (1 larve/50 pucerons) (f) (10 larves/m²) (g) ; **toutes cultures ornementales sous abri de plein champ :** Pucerons (25-50 larves/m² ou 10-20 adultes/arbre sur foyer) (h).
Conditions d'emploi : introduire les larves au deuxième ou au début du troisième stade larvaire à proximité des foyers de pucerons.



Biobest France
E.U.R.L.

2012-7087

(CF : e ; CO : f) ; 100 œufs/tube. France continentale, Corse

Substances naturelles

Sommaire

• INSECTICIDES	309	• MOLLUSCICIDES	340
- Traitement des parties aériennes	309	- Traitement du sol	340
- Traitement des semences / plants	320	• LUTTE CONTRE LES MALADIES À VIRUS	342
- Traitement des plants	320	- Traitement des parties aériennes ..	342
- Traitement du sol	320	• SUBSTANCES DE CROISSANCE	343
- Traitement des produits récoltés ...	321	- Traitement des parties aériennes ..	343
- Autres traitements	322	- Traitement des plants	346
• FONGICIDES	322	- Traitement des plants / boutures ...	347
- Traitement des parties aériennes ...	322	- Traitements des produits récoltés ...	348
- Traitement des produits récoltés ...	333	• STIMULATEURS DES DÉFENSES NATURELLES	348
• HERBICIDES¹	334	- Traitement des parties aériennes ..	348
- Herbicides des zones agricoles	334	• RÉPULSIFS OISEAUX / GIBIERS / CAMPAGNOLS	351
- Herbicides des zones non agricoles	337	- Traitement répulsif	351
• NÉMATOCIDES	340		
- Traitement du sol	340		



¹ Les herbicides ont été répartis en « Herbicides des zones agricoles » et « Herbicides des zones non agricoles » en fonction de leurs usages, et plus spécifiquement des cultures concernées (un même produit pouvant figurer dans les 2 parties). Le choix a été fait d'affecter les usages concernant les « cultures ornementales » (y compris les cultures en pépinières pour la production de plants) et les « zones non agricoles » dans la partie « Herbicides des zones non agricoles ». Tous les autres usages des herbicides figurent dans la partie « Herbicides des zones agricoles », notamment les traitements généraux (ceux-ci sont toutefois utilisables aussi en zones non agricoles, conformément à leur portée d'usages réglementaire : « Toutes cultures en zone agricole ou non agricole »).

Traitement fongicide - Traitement des parties aériennes

SUBSTANCE ACTIVE Spécialité commerciale	Firme détentrice / Firme(s) distributrice(s)	N° d'AMM / PCP	Concentration substance active	Sous forme de	Classement de la s.p.c.	Usages et observations
⚡ = gamme amateur / EAU ; ■ = utilisable en agriculture biologique (UAB)						
SOUFRE (suite)						
■ KASHMIR	De Sangosse SA	2190499	700 g/L	SC	ATTENTION - SGH07 - H317 - EUH401 - SP1 - SPe3 - SPe8	(VI : e); DRI : 48 h, DRpc : 48 h
■ WHISPER	De Sangosse SA	2190499	700 g/L	SC	ATTENTION - SGH07 - H317 - EUH401 - SP1 - SPe3 - SPe8	(VI : e); DRI : 48 h, DRpc : 48 h
⚡ ■ SULFURMAX	Evergreen Garden Care France SAS/Start/Evergreen Garden Care France SAS	2190874	4 g/L	AL	SC - EUH208 - EUH401 - SPe8	(CO : b)
⚡ ■ MICROTHIOL SPECIAL JARDIN	Evergreen Garden Care France SAS/Start	9500341	800 g/kg	WG	SC - EUH401 - SP1 - SPe3 - SPe8	(CL : e; CF : f; CO : e; VI : a)
■ DANISOFRE	M. Cazorla S.L.	2200593	800 g/L	SC	SC - EUH208 - EUH401 - SP1 - SPe3	(GC : e; CL : c; CF : c; CO : d; VI : h); DRI : 8 h, DRpc : 6 h
■ SITIA	Philagro France	9000222	700 g/L	SC	DANGER - SGH05 - H318 - EUH401 - SP1 - SPe3	(GC : a; CL : b; CF : a; CO : a; VI : c); DRI : 24 h, DRpc : 24 h
■ SUBLIME EXTRA 99%	Saga SAS	2160845	990 g/kg	DP	ATTENTION - SGH07 - H319 - EUH401 - SPe3	(VI : g); DRI : 24 h, DRpc : 24 h
■ COSAVET DF	Sulphur Mills Limited	2130277	800 g/kg	WG	SC - EUH401 - SP1 - SPe3	(GC : b; CL : a; CF : b, e, h; VI : b, f); DRI : 8 h, DRpc : 6 h
■ SULBARI DF	Sulphur Mills Limited	2130277	800 g/kg	WG	SC - EUH401 - SP1 - SPe3	(GC : b; CL : a; CF : b, e, h; VI : b, f); DRI : 8 h, DRpc : 6 h
■ SULGRAN DF	Sulphur Mills Limited	2130277	800 g/kg	WG	SC - EUH401 - SP1 - SPe3	(GC : b; CL : a; CF : b, e, h; VI : b, f); DRI : 8 h, DRpc : 6 h
■ AZZURRI	Sulphur Mills Limited/Vivagro	2160818	800 g/L	SC	SC - EUH208 - EUH401 - SP1 - SPe3	(GC : e; CL : c; CF : c; CO : d; VI : h); DRI : 8 h, DRpc : 6 h
■ CRETA	Sulphur Mills Limited/Vivagro	2160818	800 g/L	SC	SC - EUH208 - EUH401 - SP1 - SPe3	(GC : e; CL : c; CF : c; CO : d; VI : h); DRI : 8 h, DRpc : 6 h
■ FLOSUL	Sulphur Mills Limited/Vivagro	2160818	800 g/L	SC	SC - EUH208 - EUH401 - SP1 - SPe3	(GC : e; CL : c; CF : c; CO : d; VI : h); DRI : 8 h, DRpc : 6 h

SOUFRE + ACIDES GRAS C8-C18 (SELS DE POTASSIUM)

Utilisation : arbres et arbustes, cultures florales et plantes vertes : Oïdium
(0.1 l/m2) (a); rosier : Maladie des taches noires (Stemphylium), Oïdium (0.1 l/m2) (a).

2 - PIÉGEAGE DE MASSE OU MONITORING - SANS SUBSTANCE INSECTICIDE

☛ ; ■ : tous les produits qui suivent sont utilisables par les amateurs et en agriculture biologique.

Cette partie liste les pièges sans AMM, qui peuvent être autorisés pour du piégeage de masse et / ou du monitoring (cf. présentation de l'instruction technique DGAL/SDQSPV/2020-581 du 22 septembre 2020 dans la partie Réglementation en vigueur) ; pour connaître les usages de chaque produit se reporter à la notice du fabricant.

2.a - Piégeage sexuel

Les phéromones sexuelles sont des substances attractives émises par les femelles de nombreux insectes, principalement les lépidoptères, pour orienter le vol, l'approche et le contact des mâles et permettre l'accouplement. La mise au point de substances analogues des phéromones sexuelles permet à l'arboriculteur ou à l'agriculteur de détecter très tôt la présence d'un ravageur donné sur sa culture. Plusieurs sociétés proposent une gamme de capsules attractives pour les différents ravageurs cités ci-dessous. Pour leur utilisation, ces capsules attractives sont placées dans des pièges englués. Les différents éléments des pièges sont vendus en kit prêt à l'emploi (pièges+capsule) ou séparément. La glu peut être commandée seule (par exemple, Soveurode, Tanglefoot de Biosystèmes France). Contacter les différentes sociétés.

ARBORICULTURE FRUITIÈRE

Anthronome du fraisier et du framboisier (<i>Anthonomus rubi</i>)	Bioplanet France
Botys de Cannes (<i>Duponchelia florealis</i>)	Bioplanet France
Carpocapse de l'aubépine (<i>Grapholitha janthinana</i>)	Andermatt France/Biosystèmes France/Koppert France
Carpocapse des châtaignes (<i>Cydia splendana</i>)	Andermatt France/Bioline Agrosystèmes France/CRISOP/Koppert France/M21 Biocontrol
Carpocapse des glands (<i>Cydia fagiglandana</i>)	Bioplanet France
Carpocapse des pommes et des poires (<i>Cydia (Laspeyresia) pomonella</i>) (capsules Mégature et Combo - vergers confusés)	Biosystèmes France
Carpocapse des pommes et des poires (<i>Cydia (Laspeyresia) pomonella</i>)	Andermatt France/BHS S.A.S./Biobest France E.U.R.L./Bioline Agrosystèmes France/Biosystèmes France/CRISOP/Koppert France/M21 Biocontrol
Carpocapse des prunes (<i>Cydia funebrana</i>)	Andermatt France/BHS S.A.S./Biobest France E.U.R.L./Bioline Agrosystèmes France/CRISOP/Koppert France
Carpocapse des prunes ou ver des prunes (<i>Grapholita funebrana</i>)	Bioplanet France
Cécidomye de l'écorce du framboisier (<i>Resseliella theobaldi</i>)	Andermatt France/Bioline Agrosystèmes France
Cochenille farineuse (<i>Planococcus citri</i>)	CREA/CRISOP/M21 Biocontrol
Cossus gâte-bois (<i>Cossus cossus</i>)	Andermatt France/Bioline Agrosystèmes France/Biosystèmes France/Koppert France
Euzophera punicaella (<i>Euzophera punicaella</i>)	M21 Biocontrol
Faux carpocapse (<i>Thaumatorhiza leucotreta</i>)	Biosystèmes France/Koppert France
Hyponomeute du pommier (<i>Hyponomeuta malinellus</i>)	Andermatt France/Bioline Agrosystèmes France/Biosystèmes France/Koppert France
Mineuse cerclée (<i>Leucoptera scitella</i>)	BHS S.A.S./Bioline Agrosystèmes France/CREA/CRISOP/Koppert France/M21 Biocontrol
Mineuse des agrumes (<i>Phyllocnistis citrella</i>)	

3

Adresses utiles

Firmes

- Firmes détentrices de brevets ou à l'origine de l'approbation / du renouvellement de substances actives de produits de biocontrôle372
- Firmes détentrices ou distributrices de produits de biocontrôle.....376

Contacts institutionnels385

- Ministères et agences nationales
- Organismes publics de recherche

L'Acta et le réseau des ITA 386

Autres partenaires391

Centres antipoison et toxicovigilance 393



Firmes

Firmes détentrices de brevets ou à l'origine de l'approbation / du renouvellement de substances actives de produits de biocontrôle

Liste mise à jour en mars 2021

Sont listées ici les firmes détenant un brevet ou à l'origine de la demande d'approbation / de renouvellement de la substance.

Les substances sont classées par catégorie (insecticide, fongicide, herbicide...).

A la suite de chaque substance, il est précisé :

- «brevet» si ce dernier est toujours en vigueur ;
- «co-brevet» lorsque le brevet a été déposé à plusieurs et est toujours en vigueur ;
- «*» lorsque plusieurs firmes ont participé / participent au processus d'approbation / de renouvellement (par exemple dans le cadre d'une task-force ou d'un accord entre firmes) ; dans ce cas seules les firmes en lien avec le marché français des produits phytosanitaires sont mentionnées.

S'il n'est rien mentionné cela signifie que :

- soit le brevet est tombé dans le domaine public ;
- soit le notifiant de la procédure d'approbation / de renouvellement est seul.

Cette liste, non exhaustive, a été établie sur la base des informations obtenues auprès des firmes et des documents et rapports de la Commission européenne concernant les demandes d'approbation ou de renouvellement des substances actives.

AFEPASA

AVDA. EUROPA - 1-7 poligono industrial
constanti
43120 Constanti (Tarragone) - Espagne

Substances naturelles - Fongicides
soufre

AGRAUXINE

7 avenue du Grand Périgné
49070 Beaucozré

Micro-organismes - Fongicides

Candida oleophila souche O
Saccharomyces cerevisiae souche LAS02
Trichoderma atroviride souche I-1237

**Substances naturelles - Stimulateurs des
défenses naturelles**
Cerevisane

ANDERMATT BIOCONTROL GMBH

Zellerstrasse 9
79618 Rheinfeldten - Allemagne

Micro-organismes - Insecticides

Adoxophyes orana granulovirus souche BV-0001
(AoGv 01)
Cydia pomonella granulovirus isolat CpGV-V15

Cydia pomonella granulovirus isolat CpGV-V22
Helicoverpa armigera nucleopolyhedrovirus
(HearNPV)
Spodoptera littoralis nucleopolyhedrovirus (Spli
NPV)

ARYSTA LIFESCIENCE SAS

Route d'Artix - BP 80
64150 Noguères

Micro-organismes - Insecticides

Beauveria bassiana souches NPP111B005* et
147
Cydia pomonella granulosis virus, souches M et
R5

**Substances naturelles - Stimulateurs des
défenses naturelles**
Laminarine

BASF A.G.

Représentée en France par BASF France SAS
- division Agro

Agrarzentrum Postfach 120
D-67114 Limburgerhof - Allemagne

Micro-organismes - Fongicides

Bacillus amyloliquefaciens souche MBI 600

4

Index généraux de consultation

Substances actives autorisées par culture et par usage.....	395
Spécialités commerciales (substances actives et firmes).....	450
Substances actives (spécialités commerciales et firmes).....	468

Substances actives autorisées par culture et par usage

SOMMAIRE

Des regroupements de cultures et/ou d'usages ont été effectués afin de faciliter la lecture de cet index. Se reporter aux pages indiquées pour connaître les cultures et les usages autorisés.

Certaines substances sont utilisables sur toute une filière (par exemple, "Toutes cultures légumières"). Le lecteur qui recherche une substance utilisable sur une culture en particulier (par exemple, "carotte") est invité à **consulter également la rubrique "toutes cultures"** concernée.

Au sein du répertoire, les **produits utilisables en agriculture biologique (UAB)** sont repérables grâce à la pastille verte ■. Les **produits utilisables par les amateurs** sont repérables par le pictogramme ⚡.

TRAITEMENTS GÉNÉRAUX

Toutes cultures	397
Locaux, matériel, denrées	397

GRANDES CULTURES

Avoine	398
Betterave	398
Blé	398
Cameline	399
Céréales	399
Chanvre	399
Colza	399
Crucifères	399
Épeautre	399
Féverole	399
Fèves de soja	399
Houblon	399
Lin	399
Lotier	400
Lupin	400
Luzerne	400
Maïs	400
Millet	400
Miscanthus	400
Moha	400
Moutarde	400
Navette	400
Orge	400
Pois	400
Riz	401
Sainfoin	401
Sarrasin	401
Seigle	401
Soja	401
Sorgho	401
Switchgrass (Panic)	401
Tabac	401
Tournesol	401

Trèfle	401
Triticale	401
Vesce	402

CULTURES LÉGUMIÈRES

Toutes cultures légumières	402
Ail	403
Artichauts	403
Asperges	403
Aubergines	403
Autres salades	404
Barbe de capucin	404
Bette	404
Betterave potagère	404
Brocolis	404
Cardons	405
Carotte	405
Céleris	405
Cerfeuil tubéreux	405
Champignons	405
Chicorées	405
Choux	407
Cresson	408
Crosne	408
Cucurbitacées (concombre, cornichon, courgette, melon, pastèque, potimarron, potiron)	408
Doliques	411
Échalotes	411
Épinards	411
Fenouil	411
Fèves	411
Flageolets	412
Fraisier	412
Haricots	412
Laitue	413
Légumes feuilles formant des pommes	414

Niptus hololeucus

Anisopteromalus calandrae + Lariophagus distingus.....	227
Lariophagus distingus.....	246

Oryzaephilus sp.

Cephalonomia tarsalis.....	234
----------------------------	-----

Plodia interpunctella

Habrobracon hebetor.....	244
Trichogramma evanescens.....	265

Rhizopertha dominica, Sitophilus granarius, Stegobium paniceum

Anisopteromalus calandrae + Lariophagus distingus.....	227
Lariophagus distingus.....	246

Tineola sp.

Trichogramma evanescens.....	265
------------------------------	-----

Locaux et matériel de production de denrées alimentaires pour la consommation humaine sauf cuisines centrales collectives, transformation en vue de la remise directe et restauration ; Locaux et matériel de production des denrées alimentaires pour animaux domestiques ; Locaux et matériel de stockage de denrées alimentaires pour la consommation humaine sauf les entrepôts ; Locaux et matériel de stockage des denrées alimentaires pour animaux domestiques ; Locaux servant à la préparation de la nourriture animale

Insectes

Trichogramma euproctidis.....	264
-------------------------------	-----

Grandes cultures**Avoine****Avoine de printemps, Avoine d'hiver**

Oïdium	
soufre.....	326
Ravageurs	
terre de diatomées.....	321
Stimulateur des défenses naturelles	
laminarine.....	349

Betterave**Betterave fourragère**

Cercosporiose	
soufre micronisé.....	329
Maladies du feuillage, Oïdium	
soufre.....	326
soufre micronisé.....	329

Betterave industrielle

Cercosporiose	
Bacillus subtilis (souche QST 713).....	277
soufre micronisé.....	329
Maladies du feuillage, Oïdium	
soufre.....	326
soufre micronisé.....	329

Blé**Blé dur****Blé dur de printemps, Blé dur d'hiver**

Carie	
Pseudomonas chlororaphis (souche MA 342).....	279
Fusarioses	
hydrogénocarbonate de potassium.....	324
Pseudomonas chlororaphis (souche MA 342).....	279
Pythium oligandrum.....	278
Oïdium	
soufre.....	326
soufre micronisé.....	329
Ravageurs	
terre de diatomées.....	321
Septorioses	
Pseudomonas chlororaphis (souche MA 342).....	279
soufre.....	326
soufre micronisé.....	329
Stimulateur des défenses naturelles	
laminarine.....	349

Blé tendre**Blé tendre de printemps,
Blé tendre d'hiver**

Carie	
Pseudomonas chlororaphis (souche MA 342).....	279
Fusarioses	
hydrogénocarbonate de potassium.....	324
Pseudomonas chlororaphis (souche MA 342).....	279
Pythium oligandrum.....	278
Oïdium	
soufre.....	326
soufre micronisé.....	329

Saccharomyces cerevisiae (souche LAS02)	297
thymol + géraniol + eugénol.....	333
Trichoderma atroviride.....	286

Régulation de la maturation des fruits

acide gibbérélique	343
--------------------------	-----

Stades hivernants des ravageurs

huile de colza	310
huile de vaseline.....	312
huile minérale paraffinique	314

Stimulateur des défenses naturelles

Bacillus subtilis (souche QST 713)	281
cerevisane	348
cos-oga	349
laminarine	349

Stimulation de la croissance des organes aériens

acide gibbérélique	343
--------------------------	-----

Thrips

Beauveria bassiana (souche ATCC 74040).....	283
huile essentielle d'orange douce	313

Tordeuses

(E,Z)-9-dodécényl acétate.....	301
(Z)-11-hexadécenal + (Z)-13-octadécenal	302
Bacillus thuringiensis ssp. aizawai (souche ABTS-1857)	270
Bacillus thuringiensis ssp. Kurstaki	271
Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki (souche EG 2348)	273
Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki (souche SA-11)	273
e7-z9-dodecadienylacetate.....	304
e7-z9-dodecadienylacetate + (Z)-9-dodecen-1-yl acetate	304
e7-z9-dodecadienylacetate + (Z)-9-dodecen-1-yl acetate + Z-11-tetradécényl acetate + Z-9-tetradécényl acetate.....	305

Zones non agricoles

Toutes zones non agricoles

Pucerons

Aphelinus abdominalis + Aphidius colemani + Aphidius ervi + Aphidius matricariae + Ephedrus cerasicola + Praon volucre.....	229
---	-----

Cultures forestières

Conifères de forêt, Feuillus de forêt

Désherbage	
acide pélargonique	338

Forêt

Carpocapses

Steinernema carpopcapsae.....	257
-------------------------------	-----

Cervidés

graisse de mouton	351
-------------------------	-----

Chenilles

Bacillus thuringiensis ssp. Kurstaki	271
Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki (souche EG 2348)	273

Courtilières, Noctuelles - Vers gris

Steinernema carpopcapsae.....	257
-------------------------------	-----

Pourritures

Phlebiopsis gigantea	289
----------------------------	-----

Tipules

Steinernema carpopcapsae.....	257
-------------------------------	-----

Gazons

Courtilières

Steinernema carpopcapsae.....	257
-------------------------------	-----

Hannetons, Noctuelles

Heterorhabditis bacteriophora.....	245
------------------------------------	-----

Noctuelles - Vers gris

Steinernema carpopcapsae.....	257
-------------------------------	-----

Otiorhynque

Heterorhabditis bacteriophora.....	245
------------------------------------	-----

Tipules, Vers gris

Steinernema carpopcapsae.....	257
-------------------------------	-----

Gazons de graminées

Champignons (pythiacées), Champignons autres que Pythiacées

Trichoderma harzianum rifai.....	291
----------------------------------	-----

Destruction

acide pélargonique	338
sulfate de fer	339

Gazons de graminées (golf)

Hannetons, Noctuelles

Heterorhabditis bacteriophora.....	245
------------------------------------	-----

Noctuelles - Vers gris

Steinernema carpopcapsae.....	257
-------------------------------	-----

Otiorhynque

Heterorhabditis bacteriophora.....	245
------------------------------------	-----

Tipules

Steinernema carpopcapsae.....	257
-------------------------------	-----

Usages non agricoles

Désherbage

acide acétique	337
acide pélargonique	338

Désherbage total

acide acétique	337
----------------------	-----

Allées PJT, cimetières, voies

Désherbage

acide acétique	337
acide caprylique	337
acide pélargonique	338

Spécialités commerciales (substances actives et firmes)

Liste alphabétique des spécialités commerciales, avec indication de la substance active (entre parenthèses) et des firmes détentrices/distributrices. La firme détentrice est indiquée en gras et la / les firme(s) distributrice(s) en italique ; si la firme est à la fois détentrice et distributrice, elle figure en gras et en italique.

Les **produits utilisables en agriculture biologique (UAB)** sont repérables grâce à la pastille verte ■. Les **produits utilisables par les amateurs** sont repérables par le pictogramme ⚠.

A

■ ACAKILL (Huile de vaseline).....	De Sangosse SA	313, 342
⚠ ■ ACARIENS PHYTOSEIULUS (Phytoseiulus persimilis).....	Katz Biotech AG/CREA	255
⚠ ■ ACHAEAE-SYSTEM (Trichogramma achaeae)	Biobest France E.U.R.L.	261
■ ACTIPRON EXTRA (Huile de vaseline).....	UPL France	313, 342
⚠ ■ ADALIA 25 (Adalia bipunctata).....	Bioplanet France	223
⚠ ■ ADALIA 80 (Adalia bipunctata).....	Bioplanet France	223
⚠ ■ ADALIA (ADULTES) (Adalia bipunctata)	Koppert France	223
⚠ ■ ADALIA BIPUNCTATA (Adalia bipunctata)	CREA	223
⚠ ■ ADALIA (LARVES) (Adalia bipunctata).....	Koppert France	223
⚠ ■ ADALIA-SYSTEM (Adalia bipunctata).....	Biobest France E.U.R.L.	222
■ AFEFLOR POUDRE (Soufre trituré ventilé)	Afepasa	332
■ AFEFLUID VENTILE SUPER (Soufre trituré ventilé).	Afepasa	332
■ AFESOUFRE VENTILE 98.5 (Soufre trituré)	Afepasa	332
■ AFESUL LIQUIDE 800 SUPER MICRONISE (Soufre micronisé)	Afepasa	329
■ ALPHASIS EV (Huile de vaseline).....	C.C.L./BHS S.A.S.	313, 342
⚠ ■ AMBLYLINE BUGLINE (Neoseiulus cucumeris) ...	Bioline Agrosciences LTD/Bioline Agrosciences	251
⚠ ■ AMBLYLINE CRS (Neoseiulus cucumeris)	Bioline Agrosciences LTD/Bioline Agrosciences	251
⚠ ■ AMBLYLINE CRS (GEMINI) (Neoseiulus cucumeris).....	Bioline Agrosciences LTD/Bioline Agrosciences	251
⚠ ■ AMBLYLINE FLO (Neoseiulus cucumeris).....	Bioline Agrosciences LTD/Bioline Agrosciences	251
⚠ ■ AMBLYLINE STICK (Neoseiulus cucumeris).....	Bioline Agrosciences LTD/Bioline Agrosciences	252
⚠ ■ AMBLYPAK 50000 (Neoseiulus cucumeris)	Bioplanet SRL/Bioplanet France	252
⚠ ■ AMBLYPAK BAGS (Neoseiulus cucumeris)	Bioplanet SRL/Bioplanet France	252
⚠ ■ AMBLYSAK (Neoseiulus cucumeris)	Bioplanet SRL/Bioplanet France	252
⚠ ■ AMBLYSEIUS-BREEDING-SYSTEM (ABS) WATERTERPROOF (Neoseiulus cucumeris).....	Biobest France E.U.R.L.	251
⚠ ■ AMBLYSEIUS-SYSTEM (Neoseiulus cucumeris)...	Biobest France E.U.R.L.	251
⚠ ■ AMBLYSEIUS-VERMICULITE-SYSTEM (Neoseiulus cucumeris)	Biobest France E.U.R.L.	251
■ AMODE DF (Soufre micronisé)	Basf France SAS	318, 330, 346
■ AMYLO-X WG (Bacillus amyloliquefaciens ssp. plantarum (souche D747)).....	Mitsui AgriScience International SA-NV/Certis Europe BV/Evergreen Garden Care France SAS	277, 280
⚠ ■ ANAGLINE (Anagyrus pseudococci).....	Bioline France SAS/Bioline Agrosciences	227
⚠ ■ ANAGLINE F (Anagyrus fusciventris).....	Bioline France SAS/Bioline Agrosciences	226
⚠ ■ ANAGYRUS 250 (Anagyrus pseudococci)	Bioplanet SRL/Bioplanet France	227

Substances actives

(spécialités commerciales et firmes)

Liste alphabétique des substances actives, avec indication des spécialités commerciales et des firmes détentrices / distributrices (se reporter aux répertoires pour la distinction entre les firmes détentrices et distributrices).

Les associations de substances actives sont répertoriées sous chacune des substances actives entrant dans leur composition. Pour avoir la liste des spécialités commerciales, se reporter à la première substance active citée. Les paginations en caractères gras indiquent la position de la description de la substance active.

Les **produits utilisables en agriculture biologique (UAB)** sont repérables grâce à la pastille verte ■. Les **produits utilisables par les amateurs** sont repérables par le pictogramme ☞.

1

1,5-DIAMINOPENTANE (Autres)

DELTAMETHRINE + ACETATE D'AMMONIUM + 1,5-DIAMINOPENTANE + HYDROCHLORURE DE TRIMETHYLAMINE..... 356

1-DODECANOL

(Phéromones ou kairomones)

E8,E10-DODECADIENE-1-OL + 1-DODECANOL..... 306

E8,E10-DODECADIENE-1-OL + 1-DODECANOL + 1-TETRADECANOL..... 306

E8,E10-DODECADIENE-1-OL + 1-DODECANOL + 1-TETRADECANOL + Z-11-TETRADECENYL ACETATE + Z-9-TETRADECENYL ACETATE..... 306

(Z)-8-DODECEN-1-YL ACETATE + Z-8-DODECENOL + E8,E10-DODECADIENE-1-OL + 1-DODECANOL + 1-TETRADECANOL + (E)-8-DODECENYL ACETATE..... 303

1-TETRADECANOL

(Phéromones ou kairomones)

E8,E10-DODECADIENE-1-OL + 1-DODECANOL + 1-TETRADECANOL..... 306

E8,E10-DODECADIENE-1-OL + 1-DODECANOL + 1-TETRADECANOL + Z-11-TETRADECENYL ACETATE + Z-9-TETRADECENYL ACETATE..... 306

(Z)-8-DODECEN-1-YL ACETATE + Z-8-DODECENOL + 1-TETRADECANOL + (E)-8-DODECENYL ACETATE + (E)-5-DECEN-1-YL ACETATE + (E)-5-DECEN-1-OL..... 303

(Z)-8-DODECEN-1-YL ACETATE + Z-8-DODECENOL + E8,E10-DODECADIENE-1-OL + 1-DODECANOL + 1-TETRADECANOL + (E)-8-DODECENYL ACETATE..... 303

6

6-BENZYLADENINE

(Substances naturelles)

6-BENZYLADENINE..... 343

Fine Agrochemicals Ltd/De Sangosse SA,

EXILIS..... 343

M. Cazorla S.L., MAXOLETI..... 343

Sumitomo Chemical Agro Europe SAS/

Philagro France, MAXCEL..... 343

GIBBERELLINES (A4 + A7) + 6-BENZYLADENINE..... 345, 347

A

ABAMECTINE (Substances naturelles)

PYRETHRES NATURELS + ABAMECTINE..... 316

ACETATE D'AMMONIUM (Autres)

DELTAMETHRINE + ACETATE D'AMMONIUM + 1,5-DIAMINOPENTANE + HYDROCHLORURE DE TRIMETHYLAMINE..... 356

ACIDES (Substances naturelles)

ACIDE ACÉTIQUE..... 334, 337

Aedes Protecta SAS/Armosa SAS/Start,

☞ CITO FAST..... 337

Aedes Protecta SAS/Armosa SAS, CITO

MAX..... 334, 337

Evergreen Garden Care France SAS/Start/

Evergreen Garden Care France SAS/

Hygiène & Nature, ☞ SPEED..... 334

Evergreen Garden Care France SAS/Start/

Evergreen Garden Care France SAS,

☞ NATUREN EXPRESS..... 334, 337

Evergreen Garden Care France SAS/Start/

☞ SPEED..... 337

Evergreen Garden Care France SAS,

☞ HERBATK CONTACT..... 334, 337

Selvert SAS/BHS S.A.S., ☞ DESERBVERT. 334, 337

Annexes

Lexique	485
Abréviations.....	500
Bibliographie.....	502
Liste des annonceurs.....	507

Lexique des termes utilisés en protection des plantes

Les termes couramment utilisés dans le domaine de la protection des plantes peuvent faire l'objet d'interprétations différentes, même parmi les plus souvent employés. Les définitions proposées dans ce lexique sont issues du répertoire terminologique élaboré par le groupe de travail « Terminologie » de la Commission des essais biologiques (CEB) de l'association pour la santé des végétaux Végéphyll et mis à jour en 2020. Le répertoire complet est consultable sur le site internet de Végéphyll (www.vegephyll.fr). Quelques termes complémentaires sont issus d'autres sources indiquées par les symboles suivants : * *Guide pratique pour la conception de systèmes de culture plus économes en produits phytosanitaires* (Attoumani et al., 2011) ; ** Site internet du ministère chargé de l'agriculture ; *** Site internet ephytia ; **** *Catalogue national des usages phytopharmaceutiques*, 2015.

A

Adjuvant : préparation dépourvue d'activité phytopharmaceutique jugée suffisante dans la pratique, mais capable de modifier les propriétés physiques, chimiques ou biologiques des substances actives et / ou de la bouillie, lorsqu'elle est ajoutée en mélange extemporané à une préparation phytopharmaceutique au moment de la constitution de la bouillie.

Note : en France, les adjuvants constituent une catégorie de préparations soumises à l'autorisation de mise sur le marché. Ne pas confondre avec « formulant ».

Adventice : espèce végétale non semée ou plantée là où elle se trouve. Elle peut être indigène ou introduite depuis plus ou moins longtemps, et plus ou moins adaptée aux conditions agronomiques des milieux cultivés dans lesquels elle se développe.

Note : en agronomie, ce terme est souvent utilisé comme synonyme de « mauvaise herbe » bien qu'ils ne soient pas exactement synonymes.

Aérosol : suspension dans l'air de fines particules solides ou liquides, avec peu ou pas de sédimentation.

Note : dans le cas de particules liquides, ce terme est souvent utilisé pour désigner un brouillard (par exemple, pulvérisateurs ménagers sous pression, médicament sous forme d'aérosol).

Agriculture biologique (AB) : mode de production agricole excluant l'emploi de substances de synthèse, telles que les pesticides, les médicaments ou les engrais de synthèse, et d'organismes génétiquement modifiés.

Note 1 : les procédés et les produits de l'agriculture biologique font l'objet d'une certification.

Note 2 : l'agriculture biologique est encadrée au niveau européen par le Règlement (CE) N°834/2007 sous le nom de « Production biologique ».

Agriculture durable : agriculture conforme aux principes de développement durable.

Allélopathie : interaction négative entre deux plantes d'espèces généralement différentes, due à des substances toxiques libérées par un des organes vivant ou mort de l'une d'elles et agissant sur la croissance de l'autre.

Antagonisme : en phytopharmacie, action conjuguée de deux ou plusieurs substances se traduisant par un effet de leur combinaison inférieur à celui que l'on peut prédire à partir de leurs effets individuels. Au sens biologique, action négative d'un organisme vivant sur un autre. *Note* : cette propriété peut être utilisée en protection biologique.

Aphicide : substance active ou préparation ayant la propriété de tuer les pucerons.

Approbation d'une substance active : acte administratif par lequel la Commission Européenne permet aux États membres de délivrer des autorisations de produits phytopharmaceutiques ou biocides contenant cette substance, en application du Règlement (CE) N°1107/2009 ou du Règlement (CE) N°528/2012.

Application mobile

Index acta



Sélectionner rapidement les produits grâce à une recherche multicritères



Accéder aux informations réglementaires sur les produits phytopharmaceutiques et leurs usages

NOUVEAU !



Effectuer une recherche dédiée aux produits de biocontrôle ou utilisables en agriculture biologique (UAB)



Scanner le code-barres des produits

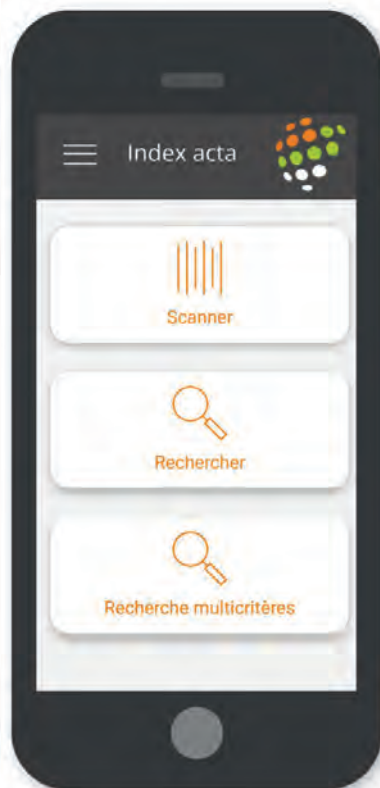


Visualiser les fiches de données de sécurité (FDS)



Tester les mélanges autorisés

Consulter en temps réel les produits de santé végétale commercialisés en France.



Mise à jour en continu

Abonnez-vous sur www.acta-editions.com

