



NATURALIS®



INSECTICIDE A BASE DE *BEAUVERIA BASSIANA* SOUCHE ATCC 74040

Efficace • Durable • Sélectif

NATURALIS® en quelques mots ?



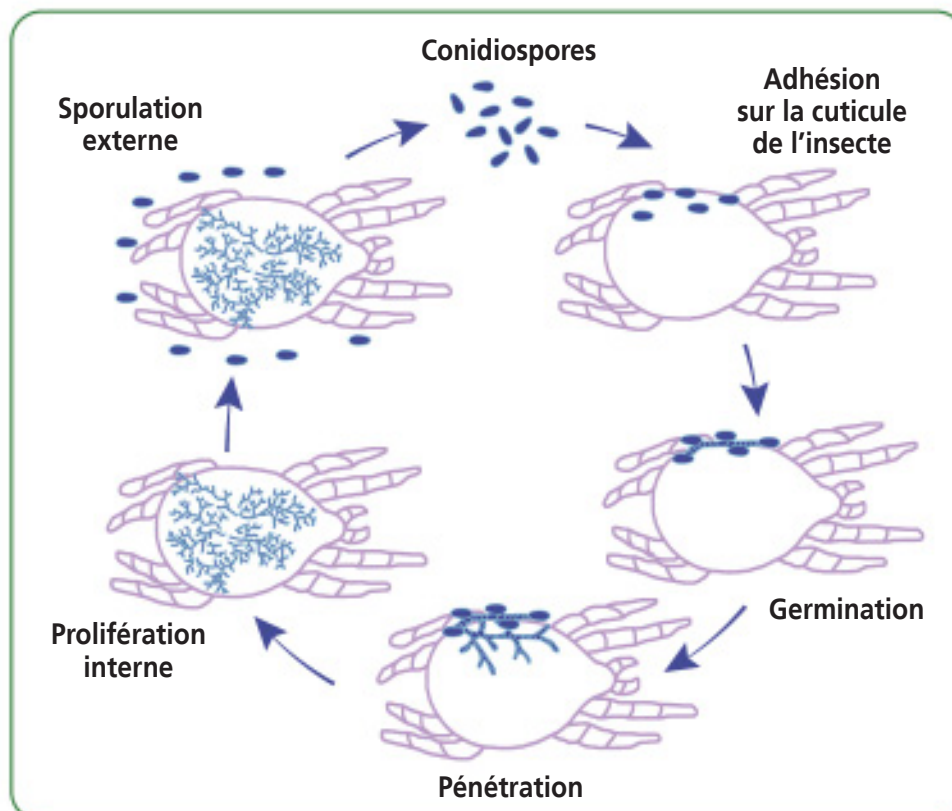
NATURALIS® est un insecticide/acaricide microbien à base du champignon entomopathogène *Beauveria bassiana* souche ATCC 74040, efficace contre un large éventail d'arthropodes nuisibles tels que les acariens, les acariens tétranyques, les thrips et certaines mouches des fruits téphritides.

La matière active de NATURALIS® (c'est-à-dire les conidiospores) est formulée à base d'huile en suspension concentrée (OD). Cette formulation a été spécialement développée pour assurer une stabilité de stockage et une durée de conservation prolongées des spores, et garantir une performance du produit sur le terrain. De par son mode d'action unique, NATURALIS® est un outil précieux pour le contrôle de plusieurs espèces d'insectes et d'acariens causant des dégâts dans les cultures maraîchères, fruitières, vigne et ornementales, dans les systèmes d'agriculture biologique et intégrée.

NATURALIS® n'a pas de LMR (limite maximale de résidus) et a 3 jours de DAR (délai avant récolte), il s'adapte donc parfaitement aux programmes de lutte antiparasitaire durable visant à réduire les risques et les impacts des pesticides sur la santé humaine et l'environnement. NATURALIS® peut également contribuer à réduire le risque d'apparition de résistance aux pesticides conventionnels chez les insectes et les populations d'acariens. Enfin, NATURALIS® est sans danger pour les insectes utiles, les bourdons et les pollinisateurs en général.

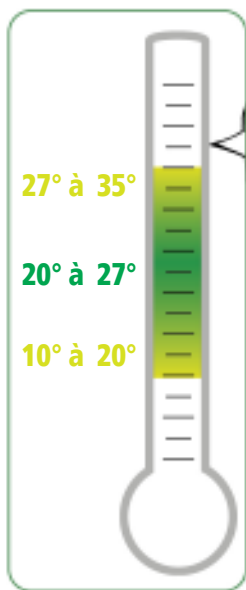
Modes d'action

NATURALIS® agit principalement par contact. Une fois que les spores fongiques se fixent à la cuticule de l'insecte, elles germent et des hyphes sont produits et pénètrent activement au travers de la cuticule de l'insecte. De plus, des enzymes extracellulaires hydrolysantes sont libérées, s'activent et participent à la décomposition des composants de la cuticule. Elles facilitent le processus de pénétration. NATURALIS® peut affecter plusieurs voire tous les stades de développement du ravageur cible, des œufs aux adultes, stades immatures compris, mais il n'a évidemment aucun effet sur les stades présents à l'intérieur des tissus végétaux, tels que les œufs de thrips. Contre les mouches des fruits Tephritidae, NATURALIS® agit principalement de manière préventive : plusieurs études ont montré que les applications de NATURALIS® sur les fruits entraînent une réduction du nombre de piqûres de ponte et inhibent la ponte des mouches des fruits sur les fruits traités. Les spores recouvrant la surface des fruits ont une activité dissuasive et inhibent la ponte des mouches des fruits dans les fruits traités.





Conditions environnementales



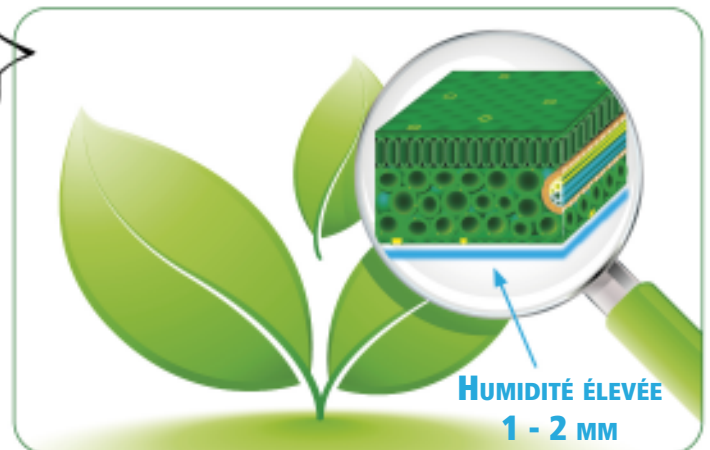
L'efficacité de la souche ATCC 74040 de *B. bassiana* a fait l'objet d'études approfondies sous différentes conditions environnementales. Ces études ont montré que :

la température optimale pour l'activité de la souche varie de 20 à 27°C, mais une bonne efficacité peut être atteinte sur une plage de températures beaucoup plus large allant de 10 à 35°C.

Cependant, il faut toujours garder à l'esprit que, généralement, à des températures plus élevées, les insectes et les acariens se développent plus rapidement et qu'ils peuvent compléter une seule génération en une période beaucoup plus courte qu'à des températures plus basses. Par conséquent, une attention particulière est requise lors de l'application des produits phytosanitaires, tels que NATURALIS®, qui n'ont pas effet d'abattement. Il est largement admis que l'humidité relative (HR) est un facteur clé pour l'activité des champignons antagonistes. Cependant, une distinction claire doit être faite entre l'humidité ambiante dans la serre ou en plein champ, et l'humidité du microclimat dans l'habitat où les spores et les insectes ou les acariens interagissent, c'est-à-dire à la surface des feuilles (en particulier la face inférieure des feuilles dans le cas d'aleurodes et d'acariens). Pour les petits insectes, comme les aleurodes, l'humidité juste en dessous de la surface foliaire est suffisamment haute pour que le champignon soit efficace.

Des publications scientifiques démontrent que dans une couche de 1-2 mm en dessous de la surface des feuilles, l'humidité relative peut atteindre jusqu'à 100 %, même si l'humidité ambiante est beaucoup plus faible.

Pour cette raison, les champignons entomopathogènes, tels que *B. bassiana*, peuvent être efficaces également dans les environnements désertiques. L'activité des isolats de *B. bassiana* peut varier selon la quantité d'eau disponible nécessaire à l'activation de la germination. Toutefois, dans le cas des pulvérisations foliaires, les spores sont diluées dans l'eau, et sont ainsi prêtes à germer, une fois qu'elles auront atteint les tissus de la plante et du ravageur ciblé. Une couverture complète de la végétation que le ravageur ciblé entre en contact avec les spores.



AVANTAGES DE NATURALIS®

- **Efficacité prouvée**
- **Pas de limite maximale autorisée concernant les résidus de pesticides (LMR)**
- **Sélectif vis-à-vis des bourdons et des insectes utiles**
- **Sans danger pour l'homme et l'environnement**
- **Autorisé en Agriculture Biologique et inscrit dans la liste des produits de biocontrôle**

Précautions d'emploi

NATURALIS® peut être appliqué avec tous les équipements de pulvérisation conventionnels couramment utilisés pour l'application de produits de protection des plantes. Selon la culture et/ou le ravageur ciblé, les taux d'application varient de 0,75 à 2 litres par ha (3 litres par ha pour une utilisation sur pomme de terre contre les taupins). Bien agiter avant emploi. Maintenir l'agitation pendant le remplissage et la pulvérisation. Avant d'utiliser NATURALIS®, assurez-vous que l'équipement de pulvérisation soit propre et exempt de résidus de pulvérisations de fongicides.

Tenez compte des recommandations suivantes lors de l'application de NATURALIS® :

- NATURALIS® agit principalement par contact ; une couverture complète du couvert végétal est donc essentielle.
- Si possible, appliquer NATURALIS® tôt le matin ou tard le soir, lorsque les insectes/acariens sont moins actifs ; l'insecte/l'acarien meurt dans les 3 à 5 jours suivant le contact.
- NATURALIS® n'a pas d'effet de choc ; il doit donc être utilisé dans le cas de faibles niveaux d'infestation (c'est-à-dire à la première apparition du ravageur ciblé sur la culture), ou en combinaison avec un insecticide à effet d'abattement / acaricide et/ou en combinaison avec des lâchers d'auxiliaires.
- Selon les conditions météorologiques et le niveau d'infestation, il est recommandé d'effectuer au moins 2 à 3 applications à des intervalles de 5 à 7 jours afin que l'organisme nuisible soit correctement contrôlé, en particulier lorsque le produit n'est pas utilisé en association avec d'autres produits.
- Attention aux mélanges dans la cuve avec des fongicides : NATURALIS® ne peut pas être mélangé avec toutes les matières actives mais est compatible avec de nombreux fongicides à base de soufre et de cuivre. Pour plus d'informations concernant les mélanges, consulter le tableau de compatibilité fourni par le fabricant sur demande.



NATURALIS®

Composition:

Beauveria bassiana souche ATCC 74040 0,18 g/L (0,019%) équivalent à $2,3 \times 10^7$ CFU/ml

Formulation: Suspension concentrée huileuse - OD

Classification (CLP): Non classé

DAR: 3 jours

LMR: non concerné

Stabilité au stockage: 1 an à température ambiante (20-25°C). Pour conserver un maximum de spores viables, le produit doit être conservé de préférence au réfrigérateur.

Focus sur les cibles



Aleurodes - *B. bassiana* est efficace sur tous les stades de développement des aleurodes. Dans le cas où la culture est déjà infestée par les aleurodes, appliquez d'abord un insecticide à effet d'abattement, suivi de 2-3 applications supplémentaires de NATURALIS® à 5-7 jours d'intervalle. NATURALIS® peut être utilisé en combinaison avec des auxiliaires, et peut aider à rétablir un équilibre entre les cibles ravageurs et les populations d'auxiliaires. NATURALIS® est sans danger pour les bourdons et autres pollinisateurs.



Acariens tetranychus - Les stades de développement les plus sensibles à NATURALIS® sont les œufs, les protonymphes et les deutonymphes. L'ajout d'un acaricide ayant une activité contre les adultes en mélange en cuve avec NATURALIS® lors de la première application est donc conseillé afin d'obtenir un contrôle optimal. NATURALIS® peut être utilisé en combinaison avec des acariens prédateurs ; il peut aider à prévenir les épidémies d'acariens tetranychus, et ainsi améliorer les performances des acariens prédateurs, naturellement présents ou lâchés sur la culture.



Thrips sur les légumes - Le champignon entomopathogène contenu dans NATURALIS® agit contre tous les stades mobiles des thrips. Il est donc important de favoriser le contact des stades cibles (mobiles immatures et adultes) avec les spores fongiques, assurant une couverture complète des parties de la plante où les thrips sont présents. Cela peut facilement être réalisé sur des cultures telles que l'aubergine et le concombre, où les thrips sont principalement présents sur les feuilles. Sur les cultures telles que la fraise et le poivron, au contraire, cela est plus difficile à accomplir, car les thrips sont généralement cachés à l'intérieur des fleurs.



Thrips sur cultures fruitières - Des études récentes menées sur raisin de table ont mis en évidence qu'une stratégie de lutte consistant en une pulvérisation d'un insecticide à effet d'abattement au début de floraison, suivie de 2-3 applications de NATURALIS® pendant la floraison a été aussi efficace qu'un programme de pulvérisation conventionnel consistant en des applications séquentielles d'insecticides chimiques. Les thrips présents sur les grappes au stade floraison sont une cible facile à atteindre par les spores de *Beauveria bassiana*. Sur pêche et nectarine, NATURALIS® peut être utilisé avec succès proche de la récolte ou entre différentes cueillettes pendant la période de récolte. Le produit peut également être appliqué à la chute des pétales.



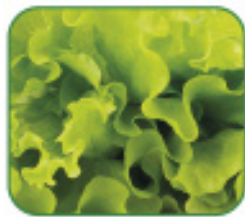
Mouches des fruits - NATURALIS® a une activité dissuasive de ponte contre les mouches des fruits, et doit donc être appliqué de manière préventive. Dans les stratégies de lutte intégrée contre les ravageurs, le produit peut être inclus comme suit :

- Contre la mouche de la cerise et la mouche méditerranéenne des fruits : 7 à 10 jours après le début du vol, NATURALIS® peut être appliqué seul ou en mélange avec un insecticide à effet d'abattement, à la fin de la période de pré-oviposition nécessaire à la maturation des ovaires. Cette application permet de limiter l'oviposition des femelles qui auraient éventuellement survécu au traitement insecticide.
- Contre toutes les mouches des fruits : après l'application d'un insecticide à effet d'abattement ou afin de supporter les outils de lutte à base d'appâts toxiques attractifs, NATURALIS® peut être inclus dans la stratégie à proximité de la récolte, afin d'améliorer la performance du programme de lutte antiparasitaire et de réduire le risque de résidus dans la production finale.



Taupins (*Agriotes* spp.) - NATURALIS® est efficace pour réduire les dommages causés aux tubercules par les taupins, c'est-à-dire les larves terricoles d'*Agriotes* spp. Afin de protéger la culture dès le début, NATURALIS® doit être appliqué au repiquage en dirigeant le jet dans le sillon le long des rangs immédiatement autour des tubercules de semence, et/ou au buttage en dirigeant la pulvérisation sur le sol le long du rang à raison de 2-3 L/ha.

Cultures, cibles et doses d'application*



LEGUMES

Tomate, aubergine, poivron, piment (également sous abri) :

Aleurodes : max. 1 L/ha

Thrips : max. 1,5 L/ha

Acariens : max. 2 L/ha

Concombre, melon, pastèque, courgette, cornichons (également sous abri) :

Aleurodes : max. 1 L/ha

Thrips : max. 1,5 L/ha

Acariens : max. 1 L/ha

Laitue, chicorées-scaroles et autres salades (également sous abri) :

Pucerons : max. 1 L/ha

Haricots et pois écosés frais, haricots et pois écosés non frais, fèves (également sous abri) :

Aleurodes : max. 1,5 L/ha

Légumineuses potagères :

Aleurodes : max. 1,5 L/ha

Choux à inflorescences, choux feuillus, choux pommés, choux-raves (également sous abri) :

Aleurodes : max. 2 L/ha

FRAISIERS (également sous abri) :

Aleurodes : max. 1 L/ha

Thrips : max. 1,5 L/ha

Acariens : max 1 L/ha

POMME DE TERRE :

Taupins : max. 3 L/ha

CULTURES FLORALES ET PLANTES VERTES (également sous abri) :

Aleurodes : max. 1 L/ha

PÊCHER-ABRICOTIER-NECTARINIER :

Thrips : max. 1,5 L/ha

Mouche des fruits : max. 2 L/ha

CERISIER :

Mouche de la cerise : max. 2 L/ha

POMMIER-POIRIER :

Psylle : max. 2 L/ha

Acariens : max. 1,5 L/ha

VIGNE DE TABLE ET DE CUVE :

Acariens : max. 1,5 L/ha

Thrips : max. 1,5 L/ha

OLIVIER :

Mouche de l'olive : max. 2 L/ha

KAKI :

Mouche des fruits : max. 2 L/ha

AGRUMES :

Mouche des fruits : max. 2 L/ha

NATURALIS®

Efficace • Durable • Sélectif

UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION.
AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.

NATURALIS® – AMM 2170437

Composition 0,18 g/L (0,019%) de *Beauveria bassiana* souche ATCC 74040, équivalent à $2,3 \times 10^7$ CFU/ml

Titulaire et distributeur : CBC BIOGARD SAS – 25 Avenue de l'Europe 67300 Schiltigheim, France

Ces produits figurent sur la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle (art. L 253-5 et L 253-7 du Code rural).

Pour les usages autorisés, doses, conditions et restrictions d'emploi se référer à l'étiquette des produits ou consulter www.cbcbiogard.fr

Utilisable en agriculture biologique conformément au règlement européen en vigueur

Contient du *Beauveria bassiana*. Peut produire des réactions de sensibilisation

EUH401 : respecter les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.

SP1 : Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. [Ne pas nettoyer le matériel d'application près des eaux de surface. Éviter la contamination via les systèmes d'évacuation des eaux à partir des cours de ferme ou des routes]. SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau.



CBC BIOGARD S.A.S.

25 avenue de l'Europe, 67300 Schiltigheim

Tél. 03 67 29 05 90 - info@cbcbiogard.fr

www.cbcbiogard.fr