

## FICHE TECHNIQUE BIOBAC®

### Généralités :

**BioBac®** est un fongicide biologique concentré à base de *Bacillus subtilis*, souche Y1336. Il s'agit d'une bactérie gram positive en forme de bâtonnet et munies de flagelles. Elle se retrouve abondamment dans le sol, l'eau et l'air.

**BioBac®** permet de contrôler différents agents pathogènes fongiques et bactériens évoluant sur de nombreuses cultures (cultures maraîchères, arbre fruitiers et vigne) en ne laissant aucun résidu toxique (DAR = NR).

**BioBac®** s'utilise seul, en alternance avec d'autres fongicides ou en mélange extemporané avec ceux-ci (synergie). Il constitue une alternative aux molécules de synthèse, il complète leur efficacité et participe à la gestion des résistances. De plus son profil toxicologique, éco toxicologique et environnemental est excellent, ce qui en fait un outil de choix dans une stratégie de Lutte Intégrée.

### Composition :

**BioBac®** est une poudre mouillable dont la concentration minimale garantie est de  $1 \times 10^9$  CFU/g.

### Mode d'action

**BioBac®** est un fongicide préventif. Il agit de plusieurs façons distinctes :

- il colonise la surface du végétal, constituant ainsi une barrière physique (concurrence spatiale et nutritive),
- il sécrète des lipopeptides (plipastatines, surfactines et iturines) qui vont inhiber la germination des spores, la croissance des tubes germinatifs, la croissance du mycélium, le développement bactérien et l'attachement de l'agent pathogène au niveau foliaire,
- il stimule les défenses naturelles de la plante (SDN).

### Spectre d'activité

**BioBac®** peut être utilisé sur de nombreuses cultures telles que les légumes sous serre, les brocolis, les carottes, les cucurbitacées, les haricots verts, les tomates, les pommes de terre, les poivrons, l'ail, les oignons, la menthe et les légumes à feuilles (sauf les *Brassica* spp.). Il est aussi utilisé sur les cerisiers, les pommiers, les poiriers, les grenadiers, la vigne et l'arachide.

**BioBac®** contrôle les deutéromycètes, les oomycètes, les ascomycètes et les bactéries reconnus comme agents pathogènes.

Nom commun	Agent pathogène
Brûlure hâtive	<i>Alternaria solani</i>
Tache noire	<i>Alternaria brassicicola</i>
Brûlure alternarienne , Pourriture noire alternarienne	<i>Alternaria alternata</i>
Pourriture noire	<i>Botryosphaeria dothidea</i>
Moisissure grise	<i>Botrytis cinerea</i>
Mildiou	<i>Bremia lactucea</i>
Cercosporiose	<i>Cercospora beticola</i>

Gale	<i>Cladosporium cucumerinum</i>
Tavelure	<i>Cladosporium carpophilum</i>
Anthraxnose	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>
Anthraxnose	<i>Colletotrichum acutatum</i>
Pourriture noire	<i>Didymella bryoniae</i>
Pourriture molle	<i>Erwinia carotovora</i>
Brûlure bactérienne	<i>Erwinia amylovora</i>
Blanc	<i>Erysiphe cichoracearum</i>
Flétrissement verticillien	<i>Fusarium oxysporum</i>
Blanc	<i>Leveillula taurica</i>
Pourriture brune	<i>Monilinia fructicola</i>
Mildiou	<i>Peronospora parasitica</i>
Jambe noire	<i>Phoma lingam</i>
Brûlure des feuilles	<i>Phomopsis obscurans</i>
Branche moribonde	<i>Phomopsis viticola</i>
Brûlure tardive	<i>Phytophthora infestans</i>
Pourriture des fruits	<i>Phytophthora capsici</i>
Mildiou	<i>Plasmopara viticola</i>
Blanc	<i>Podosphaera leucotricha</i>
Brûlure bactérienne	<i>Pseudomonas syringae</i>
Mildiou	<i>Pseudoperonospora humali</i>
Rouille	<i>Puccinia antirrhini</i>
Pyriculariose	<i>Pyricularia oryzae</i>
Fonte des semis	<i>Rhizoctonia solani</i>
Pourriture scérotique	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
Tache septorienne	<i>Septoria apii</i>
Blanc	<i>Sphaerotheca fuliginea</i>
Blanc	<i>Sphaerotheca macularis</i>
Cloque	<i>Taphrina deformans</i>
Moisissure verte du champignon	<i>Trichoderma spp.</i>
Blanc	<i>Uncinula necator</i>
Rouille	<i>Uromyces phaseoli</i>
Tavelure du poirier	<i>Venturia pyrina</i>
Tavelure du pommier	<i>Venturia inaequalis</i>
Verticilliose	<i>Verticillium dahliae</i>
Tache bactérienne	<i>Xanthomonas campestris</i>

### Homologation au Maroc:

**BioBac**<sup>®</sup> est homologué au Maroc sous le numéro : E11-9-079.

### Usages homologués :

Culture	Maladie	Dose	Positionnement	DAR
Fraisier	Pourriture grise	150 g/hl	1 <sup>ère</sup> application avant floraison et tous les 7-10 jours. Une meilleure efficacité pourra être obtenue en associant ou en alternant <b>BioBac</b> <sup>®</sup> avec d'autres	sans

			fongicides.	
Tomate	Pourriture grise	150 g/hl	1ère application peu après l'émergence ou la transplantation et ensuite tous les 7-10 jours. Si les conditions sont très favorables au développement de la maladie, alterner <b>BioBac</b> <sup>®</sup> avec d'autres fongicides.	sans

### **Instructions pour l'utilisation :**

L'application de **BioBac**<sup>®</sup> doit être effectuée avec un pulvérisateur approprié et soigneusement calibré.

### **Préparation de la bouillie:**

Remplir le pulvérisateur à moitié d'eau. Verser directement la quantité nécessaire de **BioBac**<sup>®</sup> ou diluer au préalable cette quantité dans quelques litres d'eau. Compléter le remplissage en maintenant l'agitation. La bouillie doit être pulvérisée aussitôt après sa préparation.

### **Méthode d'application:**

**BioBac**<sup>®</sup> s'utilise en application foliaire peut être utilisé seul, en alternance avec d'autres fongicides ou en mélange extemporané avec ceux-ci (synergie).

**BioBac**<sup>®</sup> s'applique à l'aide d'un pulvérisateur à dos, d'un pulvérisateur tracté ou autotracté. Le volume de bouillie appliqué doit permettre une répartition optimale du produit sur le végétal. Il est fonction du développement de la végétation. **BioBac**<sup>®</sup> étant un produit de contact, l'utilisation d'un adjuvant non ionique est recommandé. La bouillie doit être agitée constamment lors de l'application.

Les meilleurs résultats seront obtenus quand **BioBac**<sup>®</sup> est appliqué en **préventif** avant les risques d'explosion de la maladie, à un intervalle de 7-10 jours entre deux traitements. Pour ce faire, il est important de traiter lorsque les conditions font craindre un risque de contamination :

- Période de forte humidité
- Température > 15°C
- Il est nécessaire de renouveler le traitement en plein champ, en cas de forte pluie (> 20 m) ou de pluies répétées

### **Dose d'emploi:**

Seul, **BioBac**<sup>®</sup> s'applique à une dose comprise entre 100 et 150 g/hl, en fonction de la pression d'inoculum.

En association extemporanée avec un autre fongicide, il s'applique à demi-dose, soit 50 à 75 g/hl.

### **Prévention ou gestion de la résistance :**

En tant que fongicide multi-sites, **BioBac**<sup>®</sup> est un outil de choix dans une stratégie de prévention ou de gestion de la résistance des pathogènes aux fongicides de synthèse. Il est donc recommandé de l'inclure dans un programme de protection des cultures, seul, en alternance avec d'autres fongicides ou en mélange extemporané avec ceux-ci.

### **Compatibilité :**

**BioBac**<sup>®</sup> est compatible avec de nombreux fongicides. Il est recommandé d'effectuer un test de compatibilité pour tout nouveau mélange.

Lors de l'utilisation d'un mélange extemporané, sauf avis contraire, l'ordre pour ajouter les produits dans la cuve est le suivant:

Granulés Dispersables (WG), Poudres Mouillables (WP), Suspension Concentrées (SC), Concentrés Emulsionnables (EC), Concentrés Solubles (SL).

Ajouter le produit à une cuve remplie à moitié, laisser le produit se disperser complètement et ajouter ensuite le produit suivant. Il est recommandé de pulvériser les mélanges juste après leur préparation. Éviter les mélanges avec les engrais foliaires.

### **Délai de ré-entrée :**

Il est nécessaire d'attendre une durée de 48h avant de rentrer dans une parcelle traitée avec **BioBac**<sup>®</sup>.

### **Précautions d'emploi :**

- Vérifier avant traitement le bon état de marche de l'appareil
- Ne pas manger, boire ou fumer pendant l'application
- Il est recommandé de porter des vêtements et du matériel de protection
- Respecter la dose d'application
- Éviter de respirer le brouillard de pulvérisation, ne pas traiter contre le vent
- Éviter tout contact avec les yeux et la peau
- Après utilisation, ranger les produits dans un local fermé à clé
- Détruire les emballages vides et les enfouir, surtout ne pas les jeter dans les étangs et rivières
- Changer de vêtements. Se laver soigneusement avec de l'eau et du savon après traitement

### **Profil toxicologique et écotoxicologique, devenir dans l'environnement :**

#### **Toxicité**

**BioBac**<sup>®</sup> est non toxique et non infectieux par voie orale et dermale

**BioBac**<sup>®</sup> ne provoque pas d'infectiosité pour les poumons

Irritation de la peau (lapin) : Modérément irritant

Irritation de l'œil (lapin) : Modérément irritant

Sensibilisation (cobaye) : Sensibilisant

#### **Ecotoxicité**

**BioBac**<sup>®</sup> est sans danger pour les poissons, les oiseaux et les invertébrés aquatiques. De même, il est sans effet pour les insectes bénéfiques tels que les abeilles, les prédateurs (*Chrysoperla spp.*, coccinelles, *Aphidius spp.*, *Orius spp.* et *Phytoseiulus persimilis*) et les parasitoïdes. Il en est de même pour les vers de terre.

#### **Devenir dans l'environnement**

Les populations de *Bacillus subtilis* sont dépendantes des facteurs biotiques environnementaux. En effet, lors des traitements, les populations introduites de *Bacillus subtilis* dans le milieu naturel entrent en compétition avec la microflore (bactéries et champignons) endogène. Par conséquent, la surpopulation occasionnée par l'apport de *Bacillus subtilis* lors des applications par pulvérisation sur les cultures à traiter sera de courte durée et l'équilibre naturel sera rétabli évitant ainsi tout risque de contamination. Le *Bacillus subtilis* n'est pas susceptible d'être mobile dans le sol.

**Premiers soins :**

**Conditions générales :** Éloigner la personne atteinte de la zone de travail. La conduire dans un endroit bien aéré et la protéger de l'hypothermie. Ne rien administrer par voie orale et ne pas tenter de faire vomir, contacter le centre antipoison ou un médecin. Se munir si possible de l'étiquette.

**Dans les yeux :** Rincer les yeux abondamment avec de l'eau ou une solution saline pendant au moins 15 à 20 minutes. Contacter un médecin.

**Par ingestion :** Pratiquer un lavage gastrique. Maintenir la pression sanguine. Administrer de l'oxygène si la respiration est irrégulière. Ne pas pratiquer de lavage gastrique sur une victime inconsciente. Contacter un médecin. Le lavage gastrique et l'apport d'oxygène doivent être réalisés par du personnel qualifié.

**Par inhalation :** Éloigner la victime du lieu de contamination. Si la respiration s'est arrêtée, pratiquer la respiration artificielle. Conserver la personne au calme et au chaud. Traiter alors de façon symptomatique. Contacter un médecin.

**Sur la peau :** Retirer les vêtements contaminés par le produit. Laver la victime à l'eau additionnée de détergent ou de savon, pendant au moins 15-20 minutes. Contacter un médecin.

**Stockage**

Stocker uniquement dans les emballages d'origine, bien fermés et dans un endroit frais, sec et bien ventilé. Conserver à l'écart des denrées alimentaires, des aliments pour le bétail et hors de portée des enfants. Ne pas conserver à une température supérieure à 38°C pendant une période trop prolongée.

**Élimination des emballages**

Ne jamais réutiliser des emballages vides. En disposer dans une décharge approuvée pour les pesticides ou dans un incinérateur chimique conforme aux normes nationales et internationales. Si de telles installations ne sont pas disponibles, les enterrer loin des habitations et des cours d'eau après les avoir rincés trois fois et perforés afin de les rendre inutilisables.

**Tous les pesticides peuvent être dangereux pour l'homme et l'environnement s'ils sont mal utilisés.**

Il est recommandé de toujours lire l'étiquette du produit de façon approfondie et de suivre correctement les instructions.

**Fournit par :****AAKO B.V.**

Arnhemseweg 87

P.O. Box 205

3830 AE Leusden

Hollande

Tél. : 31 (0) 33 494 84 94, Fax: + 31 (0) 33 494 80 44

e-mail: info@aako.nl

**Distribué au Maroc par :****SAOAS**

Zone Industrielle TASSILA III

Agadir

Tél. : 028331010