



Les gazons ont leur Défense

- + Lutte contre le Dollar spot, la Fusariose hivernale, l'Anthracnose et la Rhizoctoniose
- + Efficace jusqu'à 60 % seul et 90 % en association avec un chimique
- + Jusqu'à 10 applications par an

Utilisable en
Agriculture Biologique



envuTM Golf

Fiche technique Fongicide

Fongicide de biocontrôle préventif et curatif précoce



Composition

1 milliard UFC/g (équivalent à 14,1 g/L) de *Bacillus amyloliquefaciens* souche QST 713

Formulation

Liquide sous forme de Suspension Concentrée (SC)



Autorisation de mise sur le marché

AMM N° 2211033

Dose homologuée

25 L/ha



Volume bouillie

200 à 600 L/ha (optimal 500 L/ha)

Délai de réentrée

6 h

ZNT

5 m



Nombre maximal de traitements

10 applications maximum par an. Délai minimum de 7 jours entre 2 applications à 21 jours maximum. Uniquement sur gazons installés (BBCH 29-33)



Instructions d'utilisation

EUH401 ; P280 ; P284 ; SP1 ; SPe 3

Conditions de stockage

2 ans à 20°C (8 semaines à 40°)



Conditionnement

Bouteille individuelle de 5 L

Période de traitement

Toute l'année

Description

L'alternative fongicide de biocontrôle préventif et curatif précoce, pour lutter contre les principales maladies du gazon de manière efficace et durable.

Il permet de lutter contre la Fusariose hivernale, le Dollar spot, l'Anthracnose et la Rhizoctoniose.

Harmonix™ Turf Defense est un fongicide de contact.

- Harmonix™ Turf Defense est une souche brevetée QST 713 de *Bacillus amyloliquefaciens*, une bactérie naturelle
- Agit par contact avec le champignon phytopathogène à la surface des feuilles
- Faible risque de résistance (FRAC), multisite
- Outil de gestion de la résistance
- Réduction de l'utilisation des produits conventionnels

Mode d'action

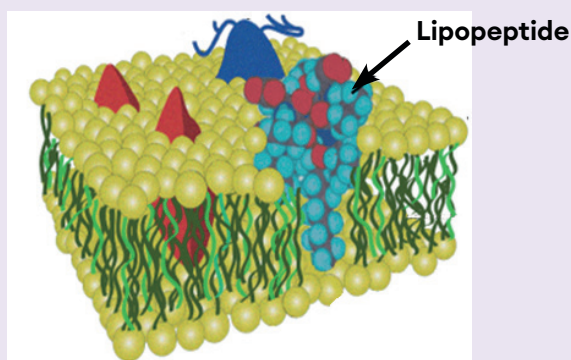
***Bacillus amyloliquefaciens* QST 713 produit des lipopeptides au cours du processus de fermentation. Les lipopeptides sont les composés biologiques actifs.**

3 classes de lipopeptides dans Harmonix™ Turf Defense sont complémentaires dans leur mode d'action :

- Les iturines inhibent la germination des spores et provoquent leur décomposition
- Les agrastatines détruisent le mycélium en croissance
- Les surfactines agissent en synergie avec les agrastatines et les iturines pour la perturbation de la membrane

B. amyloliquefaciens induit également une réponse de résistance systémique chez les plantes et crée un biofilm protecteur au niveau des racines.

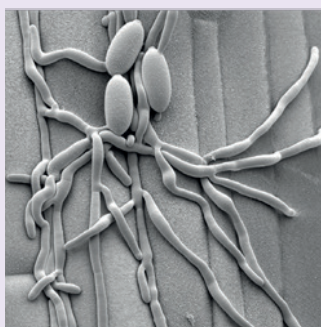
***Bacillus amyloliquefaciens* souche QST 713 a été sélectionné pour ses propriétés antifongiques supérieures.**



Extrait de membrane plasmique de champignon détruite par un lipopeptide

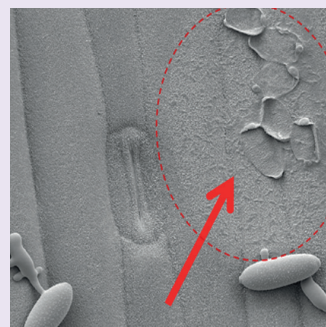
Le lipopeptide (en bleu) produit par *B. Amyloliquefaciens* agit comme un clou. Il perce la membrane de la cellule du champignon pathogène qui se lyse et meurt.

Témoins non traité 48 h après inoculation



Germination et prolifération massive de spores de champignon après 48h

12 h après application Harmonix™ Turf Defense



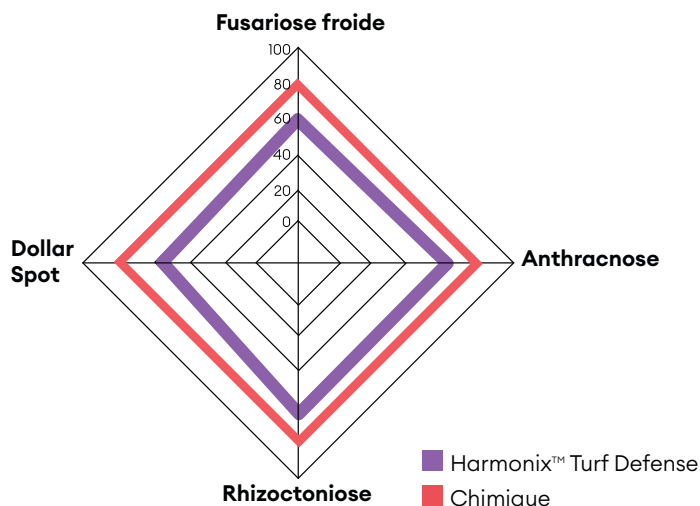
Les spores en contact avec Harmonix™ Turf Defense ne germent pas

Contrôle de spores de champignons par Harmonix™ Turf Defense

Efficacité produit seul

Efficacité seul 60 %

- Fusariose hivernale ≈ 60 % efficacité
- Dollar Spot ≈ 57 % efficacité
- Anthracnose ≈ 62 % efficacité
- Rhizoctoniose ≈ 63 % efficacité



Intervalle de traitement et efficacité

Comparaison de l'efficacité à 7 jours d'intervalle vs 14 jours



Fusariose hivernale		Dollar Spot		Anthracnose		Rhizoctoniose	
Efficacité 7 jours	Efficacité 14 jours	Efficacité 7 jours	Efficacité 14 jours	Efficacité 7 jours	Efficacité 14 jours	Efficacité 7 jours	Efficacité 14 jours
≈ 60 %	- 11 %	≈ 57 %	- 5 %	≈ 62 %	- 19 %	≈ 63 %	- 4 %

Sur Fusariose hivernale et Anthracnose : en utilisation seul, un intervalle à 7 jours augmente l'efficacité significativement.

Efficacité en programme

Harmonix™ Turf Defense en programme avec des produits conventionnels permet :

- D'atteindre jusqu'à **90 % d'efficacité**
- De remplacer une ou plusieurs applications de synthétiques
- De prolonger la durée de contrôle des maladies
- D'espacer le temps entre les applications de synthétiques
- De gérer la résistance
- Peut s'utiliser en mélange (Tank mix) avec d'autres produits chimiques ou seul en alternance.

Sélectivité

Harmonix™ Turf Defense est sélectif de la plupart des espèces et variétés de gazons de golf et de terrains de sport. Liste des espèces testées dans le cadre des essais effectués pour l'homologation :

- Fétuque rouge (*Festuca rubra*)
- Ray-Grass anglais (*Lolium perenne*)
- Pâturin annuel (*Poa annua*)
- Chiendent pied-de-poule (*Cynodon dactylon*)
- Pâturin des prés (*Poa pratensis*)
- Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*)

Dose(s) et usage(s) recommandé(s)

Dose Harmonix™ Turf Defense	Volume de bouillie	Surface traitée
25 L	200 à 600 L	10 000 m ² (1 ha)
2,5 L	20 à 60 L	1 000 m ²

Mode d'emploi

Préparation de la bouillie

Avant de démarrer la campagne de traitement, il est indispensable de vérifier le bon fonctionnement du pulvérisateur et de faire son étalonnage. De plus, le calcul de la surface à traiter permet de connaître la quantité de bouillie à préparer et de ne pas avoir d'excédents à éliminer en fin de traitement.



- Nettoyer la cuve du pulvérisateur
- Remplir à moitié d'eau la cuve
- Agiter le produit avant d'ouvrir et verser dans la cuve la quantité de produit nécessaire avec le système d'agitation déjà en marche pour obtenir une bonne mise en suspension
- Rincer la boîte vide avec de l'eau et ajouter cette eau à la bouillie dans la cuve
- Compléter avec la quantité d'eau nécessaire en maintenant l'agitation et ce durant tout le traitement.

Conditions du milieu

- Traiter en absence de rosée
- Ne pas appliquer en conditions de sécheresse ou de gelée
- Ne pas appliquer à des températures supérieures à 25°C et en plein soleil
- Consulter le service météo de votre région et choisir une journée sans vent ni pluie.



Conditions d'applications

- Pour répartir le produit de manière uniforme sur la surface à traiter, utiliser de préférence une rampe plutôt qu'une lance
- L'application par pulvérisation peut se faire avec un véhicule ou un appareil à dos, porté ou tracté
- Si l'application doit se faire avant la tonte : respecter un délai de 24 h entre l'application et la tonte



- Respecter un délai de 24 h entre l'application et l'arrosage
- Pas d'efficacité supplémentaire avec ajout d'adjuvant à base d'huile de colza estérifiée
- Utiliser Harmonix™ Turf Defense pendant la phase de progression de la maladie.

Stockage

- Stocker le produit à une température inférieure à 20°C, pour une durée n'excédant pas 24 mois
- La durée de stockage du produit à une température supérieure à 20°C est de 8 semaines
- Ne pas stocker le produit à des températures supérieures à 40°C
- Conserver le produit uniquement dans son emballage d'origine, dans un local phytopharmaceutique conforme à la réglementation en vigueur, à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Conserver hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.

Mélange et compatibilités

- Harmonix™ Turf Defense peut être mélangé (tankmix) avec des produits fongicides chimiques
- Harmonix™ Turf Defense ne doit pas être mélangé avec des produits contenant du Cuivre
- Le mélange avec d'autres produits n'est pas recommandé et reste sous l'entière responsabilité de l'utilisateur
- Les mélanges doivent être mis en œuvre conformément à la réglementation en vigueur et aux recommandations des guides de bonnes pratiques officiels.



Gestes responsables et professionnels

IMPORTANT : Les indications d'emploi inscrites sur nos notices et étiquettes sont établies d'après les résultats d'essais officiels et privés qui se sont montrés les plus constants dans la pratique. Elles ne constituent pas de règles absolues, mais des recommandations générales qui doivent être adaptées au cas particulier de tout traitement, en raison de nombreux facteurs qui échappent à notre contrôle, tels que nature du sol local, variétés végétales, conditions atmosphériques particulières, matériel et conditions d'application. Aussi nous déclinons toute responsabilité quant aux résultats et conséquence de cette adaptation, même à défaut de contre-indications. L'utilisation, en dehors de notre contrôle, laisse au compte de l'utilisateur les risques éventuels inhérents au stockage, à l'emploi et à la manipulation de nos produits. En outre, l'utilisateur doit également s'assurer, en cas de traitements successifs, de la compatibilité des produits utilisés. De ce fait, notre responsabilité est expressément limitée à la fourniture de spécialités contrôlées, légalement autorisées à la vente et conformes à la formule indiquée sur l'emballage

LES BONS GESTES POUR TRAITER EN TOUTE SÉCURITÉ

- ▶ N'utilisez les produits phytopharmaceutiques que si nécessaire.
- ▶ Protégez votre santé et celle de votre entourage.
- ▶ Surveillez les conditions météorologiques.
- ▶ Protégez les points d'eau.
- ▶ Protégez les pollinisateurs.
- ▶ Préservez la faune sauvage.



D'INFOS SUR WWW.MON-PHYTO-PRATIQUE.FR

Équipements de Protection Individuelle (EPI)

Caractéristiques des EPI	PROTECTION DE L'UTILISATEUR PENDANT LES PHASES DE :					Protection du travailleur
	Préparation/ Mélange / Chargement	Application avec :			Nettoyage	
		Pulvérisateur à dos ou une lance	Tracteur avec cabine fermée	Tracteur sans cabine		
GANTS EN NITRILE NF EN ISO 374-1/A1 réutilisables NF EN 16523-1+A1 (type A) ou à usage unique NF EN ISO 374-2 (types A,B ou C)	Réutilisables	Réutilisables	A usage unique*	A usage unique	Réutilisables	Réutilisables**
EPI VESTIMENTAIRE conforme à la norme NF EN ISO 27065/A1	EPI vestimentaire ET EPI partiel ou				EPI vestimentaire ET EPI partiel ou	
EPI PARTIEL blouse ou tablier à manches longues catégorie III type PB3						
COMBINAISON DE PROTECTION CHIMIQUE catégorie III type 3 ou 4	Type 3 ou 4				Type 3 ou 4 avec capuche	
PROTECTION RESPIRATOIRE demi-masque filtrant anti-aérosol (EN 149) de classe FFP3 ou demi-masque (EN 140) avec filtre anti-aérosol (EN 143) de classe P3						
BOTTES certifiées EN 13 832-3						

*En cas d'intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation. Dans ce cas, les gants ne doivent être portés qu'à l'extérieur de la cabine et doivent être stockés après utilisation à l'extérieur de la cabine.

** En cas de contact avec la culture traitée.

Informations sur les premiers soins

En cas d'urgence, appeler le 15 ou le centre antipoison.

Conseils généraux : S'éloigner de la zone dangereuse. Maintenir et transporter la victime en position latérale de sécurité. Enlever immédiatement tout vêtement souillé et le mettre à l'écart.

En cas d'inhalation : Amener la victime à l'air libre. Garder la victime au repos et la maintenir au chaud. Appeler immédiatement un médecin ou un centre AntiPoison.

En cas de contact avec la peau : Nettoyer avec une grande quantité d'eau et du savon, si disponible, avec du polyéthylène glycol 400, puis rincer avec de l'eau. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

En cas de contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. En cas de contact avec les yeux, enlever les lentilles de contact et rincer immédiatement avec beaucoup d'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes.

En cas d'ingestion : Ne PAS faire vomir. Rincer la bouche. Appeler immédiatement un médecin ou un centre AntiPoison.



Envu est une nouvelle vision d'entreprise construite sur les solides fondations posées par Bayer Environmental Science. **Sa mission : Promouvoir des environnements sains pour tous et partout.**

L'équipe commerciale Envu s'engage à relever les défis pour mieux répondre aux enjeux et contraintes des espaces verts.

Nos valeurs

Partenaire de confiance

Nous travaillons aux côtés de nos clients pour mieux comprendre et développer des solutions ensemble.

Leader engagé

En tant qu'entreprise autonome, nous nous engageons à protéger les espaces partagés par la société et la nature.

Visionnaire de l'environnement

Nous nous concentrons sur la résolution des problèmes d'aujourd'hui sans perdre de vue notre vision de demain.



HARMONIX™ TURF DEFENSE - n°AMM : 2211033 - Détenteur de l'AMM : Bayer SAS - Contient : 1 milliard UFC/g (équivalent à 14,1 g/l) de Bacillus amyloliquefaciens souche QST 713. Envu et le logo Envu sont des marques commerciales. Harmonix™ est une marque déposée de Environmental Science U.S. Inc. ©2022 Environmental Science U.S. Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement. Crédit photos : Envu - Shutterstock ; www.accenton.com - 11/2022

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