

# Liaison ICL Specialty Fertilizers

## MYCOSTOP®

La solution biologique alternative  
aux fongicides de synthèse



Printemps 2019

### Les gazons ont enfin une solution naturelle de biocontrôle homologué et utilisable en AB.

Les nouvelles orientations environnementales plus soft vous contraignent à revoir votre stratégie de lutte contre les maladies des gazons.

Les contraintes sont légions :

- Délais de rentrée / classement toxicologique
- Certiphyto
- Loi Labbé qui interdit les produits phytosanitaires sur certaines zones et qui vise à promouvoir l'usage de produits de biocontrôle.

Les conséquences sont nombreuses :

- Fermeture des complexes sportifs
- Perte d'exploitation
- Une offre phytosanitaire qui se raréfie

L'heure est au changement de pratique. Plus que jamais face à ce bouleversement, il est nécessaire de travailler sur la prévention.

#### L'innovation :

Fort de ce constat, ICL investit depuis plusieurs années dans des solutions alternatives et développe en partenariat avec le groupe Lallemand, Mycostop®.

#### L'élément majeur :

Mycostop® est un fongicide préventif naturel qui rentre dans un programme de lutte intégrée des maladies du sol et des traitements généraux. Maladies estivales : Pythium, Fusarioses estivales... Maladies hivernales : Fusarioses froides...

#### Principe actif naturel du Mycostop® :

La bactérie *Streptomyces* K61. Sélectionnée et multipliée pour ses propriétés fongicides, cette bactérie a été homologuée dès 1990 en Europe du Nord et en 2014 en France. Les nombreux résultats d'essais officiels nous ont convaincu que Mycostop® s'impose comme la solution durable et alternative à l'offre conventionnelle actuelle. C'est ce que nous vous présentons à travers ce dossier technique ponctué par de nombreux témoignages d'utilisateurs conquis.

#### Bonne lecture

## Une protection naturelle, un mécanisme de fonctionnement original pour des gazons plus sains

Mycostop® est un biofongicide de nouvelle génération dont le principe actif est une bactérie naturelle : *Streptomyces* souche K61. Cette bactérie est « l'ennemi naturel de nombreux champignons pathogènes ». Colonisation, compétition, hyperparasitisme : 3 mécanismes de fonctionnement complémentaires pour un résultat optimal. Contrairement à la stratégie de lutte fongicide conventionnelle il n'y a **aucun risque de voir apparaître des résistances**.

### Colonisation :

La forte capacité de Mycostop® à coloniser les racines en fait le premier microorganisme à s'installer et à occuper rapidement toute la place, repoussant la pénétration des agents pathogènes.



Figure 1 - Colonisation - *Streptomyces* K61 est un colonisateur efficace de racines.

### Compétition :

Comme le montre cette illustration (figure2), le haut pouvoir concurrentiel de *Streptomyces* K61 limite la croissance de certaines espèces de *Fusarium*.



Figure 2 - Compétition - Effet d'inhibition de Mycostop sur différentes espèces de *Fusarium* sp.

### Hyperparasitisme et activité enzymatique :

*Streptomyces* K61 agit comme un parasite, s'enroulant autour des organes de l'agent pathogène. Grâce à son activité enzymatique, il dégrade les parois de son hôte entraînant leur destruction. Cette activité enzymatique constitue une part importante de l'efficacité de Mycostop®.

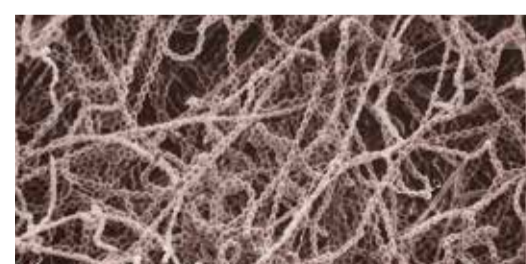


Figure 3 : La bactérie se développe en longs filaments (les hyphes) et colonise le milieu.

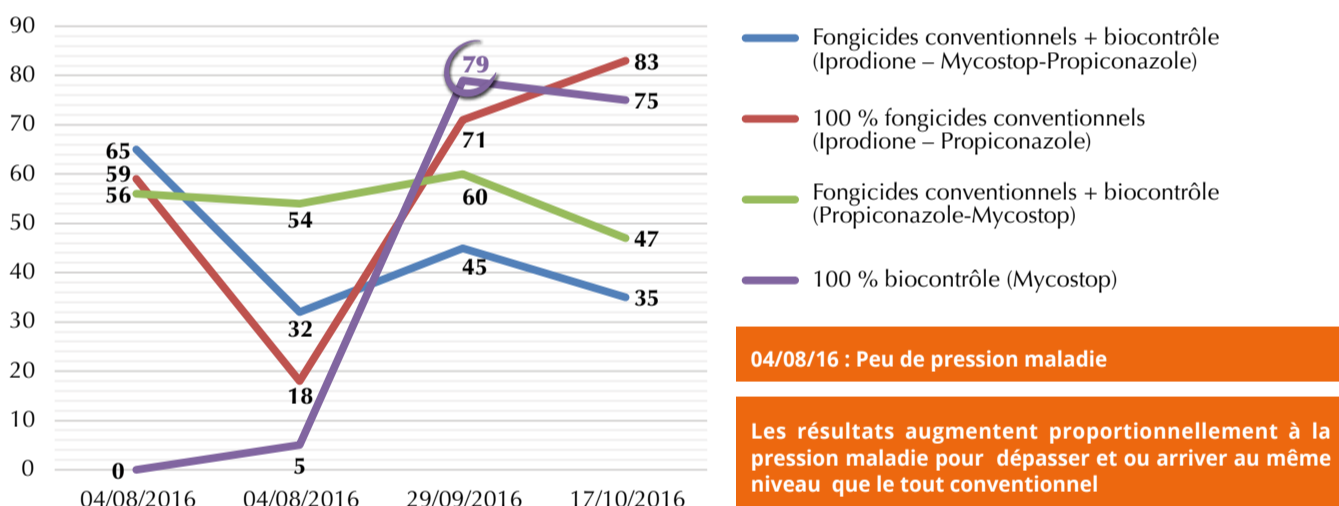
## Essai officiels réalisés par la société PROMOVERT - Golf du Bordelais (33)

THÈME :	EFFICACITÉ
Culture :	Gazon
Pathogène :	Dollar spot
DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL	
Surface parcelle (min) :	5-10 M <sup>2</sup>
Dispositifs :	Blocs de fisher (rcb)
Nb répétitions : 2	2
Type de site :	Golf
APPLICATION	
Matériel d'application :	BACSPR Pulvérisateur à dos
Propulseur :	COMAIR
Matériel méthode :	Spray - Pulvérisation
Volume de pulvérisation unité :	500 L/ha
Nombre d'applications :	1 Application mensuelle de mai à septembre

TYPE DE TRAITEMENT	% D'EFFICACITÉ EFFET CUMULATIF DE TRAITEMENT			
	4/08 2016	10/08 2016	29/09 2016	17/10 2016
Fongicides conventionnels + biocontrôle (Iprodione - Mycostop-Propiconazole)	65	32	45	35
100 % fongicides conventionnels (Iprodione - Propiconazole)	59	18	71	83
Fongicides conventionnels + biocontrôle (Propiconazole - Mycostop)	56	54	60	47
100 % biocontrôle (Mycostop)	0*	5	<b>79</b>	75

\* 04/08/2016 : Pression maladie très faible

### Résultats d'essai - % d'efficacité - Effet Cumulatif de traitement



04/08/16 : Peu de pression maladie

Les résultats augmentent proportionnellement à la pression maladie pour dépasser et ou arriver au même niveau que le tout conventionnel

Dollar Spot	29/09/2016	17/10/2016
Nombre de tâches	47	104
Témoin	13,5	17
Fongicides conventionnels (Iprodione - Propiconazole)	9,5	25,5
Biocontrôle (Mycostop)		

### Les résultats en image :



### Champ d'activité en préventif

Traitements généraux - Traitements du sol  
Maladies estivales : Fusarioses estivales, Pythium...  
Maladies Hivernales : Fusarioses froides...

### Utilisation

Golf	Terrain de sports	Gazon d'agrément
✓✓✓	✓✓✓	✓

### Période d'utilisation recommandée :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Dès que la température de sol dépasse 10/12°C.

### Caractéristiques

MYCOSTOP® est une poudre mouillable. Dose Gazon : 0,4 Kg/ha en pulvérisation dans 500 l d'eau/ha.

Détenteur de l'AMM : Verdera Oy / Lallemand • Distribué par : ICL • Agrément ICL France n° 6900014.

### Conclusions :

Qu'elle soit naturelle ou de synthèse, la meilleure façon de se prémunir est la stratégie préventive. Les essais officiels confirment l'efficacité de Mycostop dans le cadre d'un programme de gestion intégrée. Le taux d'efficacité est proche de celui d'un programme de fongicides conventionnels sans en avoir les contraintes dès lors que le programme est :

- ✓ Anticipé : 2 mois avant les 1er risques de développement
- ✓ Répété : l'effet cumulatif est ici essentiel

#### Bilan financier :

En plus de l'impact positif sur l'environnement, le programme Mycostop génère une économie de 30 à 40 % / ha et par an.  
Efficace-Naturel-Préventif-Economique : les atouts clefs de Mycostop.

### Composition

MYCOSTOP® - *Streptomyces* - souche K51 - teneur garantie : 5.10<sup>8</sup> ufc/g - souche sélectionnée du groupe Lallemand. AMM N° 2140208.

Utilisable en agriculture biologique conformément au règlement CE 834/2007. Produit inscrit sur la liste des produits phytopharmaceutiques de bio-contrôle. (DGAL, Art L.253-5, L.253-7).

## Recommandations à l'emploi

- 1) Appliquer dans un programme préventif de lutte intégrée.
- 2) Idéalement commencer 2 mois avant la période de pression maladie.
- 3) 1 application / mois à renouveler de 2 à 4 fois suivant l'intensité.
- 4) Précéder l'application par une aération à lames sur stade ou spike sur green.
- 5) Arrosage de 2 mm après l'application.

Contactez votre conseiller ICL Specialty Fertilizers pour un programme de prévention « sur mesure ».

# Les bénéfiques utilisateurs

« Une solution dans l'air du temps : Efficacité, respect de l'environnement et de l'utilisateur. »

- ✓ **Fongicide naturel** préventif homologué contre les maladies du sol : utilisable en agriculture biologique
- ✓ **Pas de classement** toxicologique ni résidus
- ✓ Pas de délais de rentrée
- ✓ Triple action : Colonisation-Compétition-Hyperparasitisme : **pas de résistance.**
- ✓ **Solution naturelle** très concentrée = seulement 0,4 Kg/ha.
- ✓ Mycostop contribue à la réduction de l'indice de Fréquence de Traitement des fongicides de synthèse (IFT).



## « Réduction de la gêne occasionnée par les maladies »

Stade Rennais - Patrice TUAL

« Pour la première fois, les maladies estivales sur le stade du Roazhon Park n'ont pas été problématiques pour la reprise du championnat. Nous avons établi une stratégie en combinant des nouvelles méthodes culturales : Meilleure ventilation, regarnissage adapté, amendement inorganique **différent et applications de MYCOSTOP et VITALNOVA ENERGYL.** Nous avons ainsi radicalement réduit l'utilisation de fongicides et surtout réduit la gêne occasionnée par les maladies. »



## « Réduire l'intensité de fréquence de traitement »

Golf Club DE BOSSEY - Alain AUPÈCLE, Intendant

Notre raisonnement sur la gestion des greens est une perpétuelle recherche technique plus douce pour la protection des greens face à la lutte anticryptogamique. Nous avons intégré un programme de produit de biocontrôle sur la base de trois applications de Mycostop par année. Ce programme vise à occuper l'espace du sol pour diminuer la pression des pathogènes. Avec **MYCOSTOP, nous avons pu espacer les applications de produits phytopharmaceutiques (IFT) et apercevoir moins de sévérité de certaines maladies comme l'Anthracnose pendant l'été.**



## « Des résultats positifs »

Centre de formation de l'ASSE  
Damien SOULAS, responsable de la maintenance des pelouses.

L'été est synonyme de pression maladies sur notre complexe sportif, et tous les ans, nous devons appliquer des fongicides contre les maladies estivales. Nous avons intégré en 2018 le programme de BIOCONTRÔLE MYCOSTOP que nous avons appliqué de façon préventive : juin et juillet. **Les résultats ont été positifs. Contrairement aux autres années, et malgré les grosses chaleurs et un système d'arrosage difficile, nous n'avons pas eu à appliquer de produits phytosanitaires en curatif. Nous allons reconduire Mycostop dans notre programme préventif.**



## « Pas de Dollar Spot sur les greens cette année »

Laurent ROBERT, Intendant du golf de FORGES LES BAINS 91470

J'ai utilisé MYCOSTOP sur mes greens et tours de greens pour lutter contre les attaques de DOLLAR SPOT et FUSARIOSES FROIDES qui sont fréquentes sur le parcours. J'ai fait un programme de 4 applications : la première fin juin, la dernière début octobre. Je n'ai pas eu de DOLLAR SPOT cette année sur les greens. Seules quelques taches de FUSARIOSE sont apparues tardivement sur un green qui a souffert de DRY PATCH. J'ai traité par précaution l'ensemble des greens pour éviter une éventuelle propagation.

**J'ai décidé d'utiliser MYCOSTOP par conviction personnelle :**

- Volonté d'appliquer moins de fongicides de synthèse
- Contrainte des délais de rentrée
- Le nombre de produits phytosanitaires se restreint de jour en jour
- J'ai un doute sur la réelle efficacité des fongicides.

**J'ai l'intention de continuer l'expérience du MYCOSTOP sous réserve de l'accord de ma direction pour l'aspect budgétaire. La prochaine fois, je laisserai un green école témoin non traité pour comparer.**

# Gazons naturels : Les leviers « ICL Specialty Fertilizers » pour abaisser la pression maladies.

Plus que jamais face à l'évolution du marché, il est important de remettre à plat certaines méthodes de travail.

**Travailler sur les causes pour en réduire les conséquences** est le leitmotiv des spécialistes ICL.

C'est ce que l'on appelle la gestion intégrée 

Objectifs	Solutions ICL	Résultats obtenus sur gazons
Identifier les facteurs limitants	Diagnostic ICL sur site	Établir des pistes d'amélioration en élaborant un itinéraire technique réalisé sur mesure
Révéler votre patrimoine de sol	<b>Bilan agronomique</b> complet dont biomasse microbienne	Optimiser les stratégies à partir de l'état des lieux factuel
Réduire le feutre source de pollution et berceau des problèmes	<b>Vitalnova Energyl Micro</b>	30 % et plus de réduction de feutre observée après application.
Renforcer la résistance naturelle des gazons avec des algues et complexe d'Oligo éléments	<b>Vitalnova Seamax</b>	Augmente la résistance au stress, accélère la levée et la vitesse d'installation des semis, augmente l'enracinement tout en améliorant l'aspect esthétique.
Apporter de la silice : renforcer l'auto défense du gazon aux stress biotiques et abiotiques. Elle limite les pertes en eau	<b>SierraformGT Riche en Silicate de Potassium</b>	Des gazons plus résistants. Les essais au STRI (Bingley) montrent jusqu'à 71 % de réduction maladies
Optimiser la gestion de l'eau et réduire les Dry Patch	<b>Qualibra Pro</b>	30% d'économie d'eau et réduction des stress hydriques. Un gazon plus vigoureux.
Biocontrôle préventif pour réduire la pression maladies	<b>Mycostop</b>	Réduit la pression maladies
Multiplier les micro-regarnissages avec des variétés adaptées	Riptide sur Greens et ProSelect Renovator TRT sur les autres surfaces	Riptide : vitesse d'installation la plus rapide et résistance aux maladies accrues. ProSelect Renovator TRT : RGA auto-réparant et résistance aux maladies et à la chaleur

## De nouveaux outils ICL à votre disposition !

Consultez nos fiches iTurf, spécialement dédiées à la gestion du gazon, consultables gratuitement sur notre site internet <https://icl-sf.com/fr-fr/fiches-iturf/>

**Leur objectif :** vous aider à anticiper efficacement et à réagir rapidement pour éviter les problèmes rencontrés sur les gazons.

Egalement disponible sur votre smartphone :

**le iTurf pocket guide** pour tout savoir sur la gestion intégrée et les conseils iTurf.



Flashez ce QR code et installez l'application sur votre page d'accueil de votre Smartphone



## Bienvenue à Alain !

Nous accueillons au sein de notre équipe Alain QUIQUEMELLE qui aura la responsabilité du quart Nord-Ouest de la France.



## Pour obtenir des conseils personnalisés, contactez votre conseiller technique ICL Specialty Fertilizers !

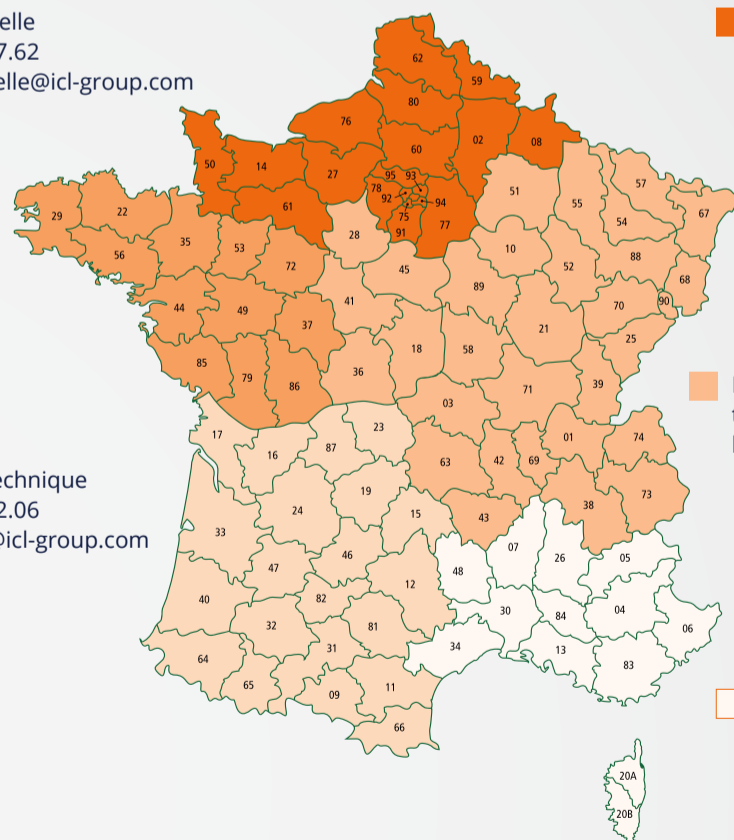
Alain Quiquemelle  
tél.: 06.31.00.17.62  
alain.quiquemelle@icl-group.com

Jean-Louis Bertet  
tél.: 06.87.86.99.13  
jean-louis.bertet@icl-group.com

Thierry Girault  
Responsable technique  
tél.: 06.80.12.52.06  
thierry.girault@icl-group.com

Bertrand Bailly-Maitre  
tél.: 06.87.86.99.16  
bertrand.bailly-maitre@icl-group.com

Marc Ribeyron  
Responsable développement  
tél. : 06.89.10.12.97  
marc.ribeyron@icl-group.com



Publication éditée par ICL France Spécialités

Le Parc Millésime, Bât.2, 119 rue Michel Aulas  
69400 Limas

Direction de la publication :

Rédaction : Marc Ribeyron

Photos : ICL Specialty Fertilizers et Lallemand Plantcare

Découvrez toutes nos solutions sur notre site internet [www.icl-sf.com/fr](http://www.icl-sf.com/fr)

Toutes vos questions ou informations intéressent notre rédaction.

Pour tout contact, merci de nous envoyer un email à [info.france@icl-group.com](mailto:info.france@icl-group.com)



**ICL** Specialty Fertilizers