

**Sporos<sup>®</sup>**  
Geolife<sup>®</sup> technology

**Céréales, légumineuses, betteraves  
et cannes à sucre, plantes  
aromatiques et médicinales**



 **SWISS  
MADE**

**Bioma<sup>®</sup>**



## **Une société suisse avec plus de 30 ans d'expérience et de présence internationale.**

BIOMA est une société active dans la production et la commercialisation de solutions "Chemical free" et "GMO free" pour l'agriculture, la bioremédiation environnementale, la zootechne, l'élevage, l'œnologie, la conservation alimentaire et le bien-être animal et humain.

Nos produits optimisent tous les processus biologiques en utilisant la microbiologie autochtone et permettent d'atteindre un équilibre optimal dans la biomasse concernée. Nous cherchons à réduire l'impact environnemental au sein de chaque domaine susmentionné.

La finalité des solutions BIOMA étant d'optimiser les processus tout en garantissant une soutenabilité économique.



GMO-free



Chemical-free



Risk-free

## **Geolife® technology**

### **Un processus de fabrication innovant et déposé.**

Geolife® est une technologie d'extraction et de stabilisation de composés organiques permettant l'activation de nos produits. Cette technologie rend nos produits uniques, faciles d'utilisation et sans risques pour l'utilisateur, les animaux et l'environnement.

# Sporos®

## Programme de bioactivation pour les grandes cultures

Le programme Sporos® s'intègre dans chaque système cultural en équilibrant la microbiologie autochtone des sols et en utilisant tout le potentiel de la plante.

### OBJECTIFS

#### Sur les sols



#### Rendre disponible les éléments nutritifs

#### Activer la bonne microbiologie

#### Favoriser la structuration du sol

- Relancer le processus de nitrification : transformation correcte de l'ammonium en azote nitrique
- Solubiliser les éléments sous la bonne forme et en proportion idéale pour la plante
- Améliore la fertilité du sol année après année
- Catalyser rapidement la microbiologie désirée et naturellement présente dans le sol
- Activer les fonctions bio-protectrices de la plante et favoriser les échanges sol-plante
- Relancer les processus de minéralisation et d'humification : une transformation optimale de la matière organique
- Améliorer la structure colloïdale et augmenter la rétention des éléments biodisponibles pour les plantes

#### Sur la Plante



#### Rétablir l'équilibre sol-plante

- Relancer les tissus conducteurs après un stress
- Renforcer l'activité de la photosynthèse
- Aider la régénération racinaire
- Renforcer le système immunitaire

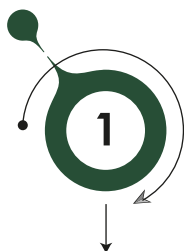


Le kit Sporos® pour 1 hectare est constitué de 2 solutions à appliquer au sol et de 1 solution à appliquer en foliaire

## Applications au sol

### Sporos® Humifiant

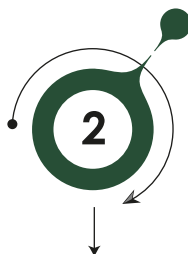
1 solution de 2,25 kg  
par hectare



Catalyse les premières réactions  
au sol et réveille la microbiologie  
autochtone.

### Sporos® Booster Fertilizer

10 litres par hectare



Accélère le développement de la  
microbiologie autochtone,  
équilibre la biologie du sol et  
augmente la biodisponibilité des  
éléments nutritifs.

## Comment appliquer ?



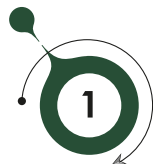
**Volume d'eau :** 300 - 600 litres/ha

**Pression max :** 5 bar

Application sur le sol

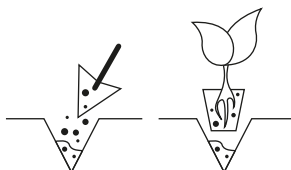
## Quand appliquer ?

### Sporos® Humifiant



→  
10  
jours  
après

semis ou  
repiquage



→  
5-10  
jours  
après

### Sporos® Booster Fertilizer

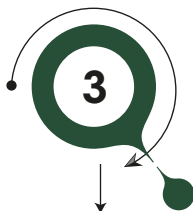


Possibilité d'intégrer dans  
la fertilisation ou  
pendant l'irrigation

# Applications foliaires

## Fylo® Leaf Treatment

1 litre par hectare



Particulièrement adapté à l'application après découpe. Renforce l'activité de la photosynthèse et optimise les flux lymphatiques sol-sol et feuille-sol. Aide à la régénération racinaire.

Un pack inclus dans le programme Sporos®. Des packs supplémentaires peuvent être achetés séparément si nécessaire.

## Comment appliquer ?



**Volume d'eau :** 150/200 litres/ha  
Application foliaire seule ou couplée  
avec un traitement bio

## Quand appliquer ?

Contactez votre technicien pour plus de précisions

Systématiquement  
au développement  
de la  
3e/4e feuille



**Fylo® Leaf  
Treatment**



Si nécessaire, il peut être acheté séparément et appliqué **pour réduire les dommages dus au stress**, gelée, grêle, les coups de soleil, etc. **toutes les étapes phénologiques**

# Nos résultats :

## Maïs biologique - Occitanie, France - 2020

### Description

Lot de 10 ha au total avec un sol mixte argile/sableux acide. Semé deux variétés : Anakin et DKC5065. Fertilisation uniforme appliquée.

#### Parcelle de maïs DKC5065:

Sporos® (0,5 ha)

Contrôle (0,5 ha)

#### Parcelle de maïs ANAKIN:

Sporos® (0,5 ha)

Contrôle (0,5 ha)

**Durée:** du 17.04.2020 (application de Sporos® Humifiant) au 03.11.2020 (collecte)

**Objectif:** démontrer les effets bénéfiques de Sporos® sur le système racinaire

### 22 juin: évaluation du développement des racines



Figure 1

Quatre échantillons de plantes : témoin à gauche (C) et Sporos® à droite (S)

### 3 novembre: résultats de la récolte

Amélioration de la résistance de la tige.

Confirmation des effets positifs sur le système racinaire.

# Maïs conventionnel - Nouvelle-Aquitaine, France - 2020

## Description

Sur une surface de 2,5 ha, avec un sol noir (3,5-4% de matière organique), trois parcelles ont été identifiées. Deux parcelles de 0,5 ha chacune ont été traitées avec Sporos® et chacune a reçu un programme de fertilisation différent (100%N vs 68%N). La parcelle de 1 ha, avec une fertilisation de 100% N, a été utilisée comme témoin.

La productivité historique du sol est de 110-140 q/ha avec une fertilisation chimique.

**Parcelle 1:** 0,5 ha, fertilisation azotée à 100% + Sporos®

**Parcelle 2:** 0,5 ha, fertilisation azotée à 68% + Sporos®

**Parcelle 3:** 1,0 ha, fertilisation azotée à 100% (témoin)

**Durée:** du 08.04.2020 (fertilisation potassique) au 03.11.2020 (récolte)

**Objectif:** évaluation des effets de Sporos® sur la productivité surfacique du maïs avec une fertilisation azotée réduite

## 13 juin: évaluation du développement des racines et des tiges



Figure 2  
Exemple de deux échantillonnages, chaque paire a des plantes témoins à gauche et Sporos® à droite

## 22 juin: évaluation des racines et du développement aérien



Figure 3  
 Comparaison entre les parties aériennes et les racines. A gauche l'échantillon de contrôle et à droite Sporos®

### 3 septembre : évaluation des épis et des grains

	Contrôle (C)			Sporos® (S)			Différence (S-C)
Poids épis	77 g	79 g	106 g	108 g	141 g	107 g	
Moyenne	<b>87.3 g</b>			<b>118.7 g</b>			
Poids racines	14 g	17 g	19 g	33 g	16 g	22 g	<b>+ 7.0 g</b>
Moyenne	<b>16.7 g</b>			<b>23.7 g</b>			
Diamètre de la tige	18 mm	18 mm	20 mm	22 mm	22 mm	24 mm	<b>+ 4 mm</b>
Moyenne	<b>19 mm</b>			<b>23 mm</b>			

Nous avons observé une augmentation de 2,6% du nombre total de grains sur les parcelles Sporos®, même avec une réduction de 32% de l'azote au stade le plus exigeant du développement du maïs.

### 20 octobre: récolte

	P1 (100%N+Sporos®)	P2 (68%N+Sporos®)	P3 (contrôle 100%N)
Poids frais (t)	4,00	3,78	4,12
Humidité (%)	27,9%	27,7%	28,2%
Poids sec (t)	3,3720	3,187	3,448
Surface récoltée (ha)	0,2534	0,2394	0,2701
Rdmt sec (q/ha)	<b>133,07</b>	<b>133,1</b>	<b>127,7</b>



Dans les deux essais, le programme Sporos® a conduit à une augmentation du rendement de 5,4 q/ha (+4,1%) par rapport au témoin.

La réduction de la fertilisation azotée (-32% N) durant la première année d'application du protocole Sporos® n'a pas conduit à une différence appréciable par rapport au témoin non traité.

## **Soja, biologique - Occitanie, France - 2020**

### **Description**

Sur une superficie de 3 hectares, avec un sol argilo-sableux acide, trois parcelles adjacentes ont été définies:

- P1:** 0,5 ha traités avec Sporos®  
(Sporos® Humifiant pulvérisé avec 150 l/ha)
- P2:** 0,5 ha traités avec Sporos®  
(Sporos® Humifiant avec 300 l/ha)
- P3:** 1,0 ha comme contrôle

**Durée :** du 17.04 (Sporos® Humifiant) au 23.09 (Récolte)

**Objectif :** évaluation des effets de Sporos® sur la qualité et la productivité surfacique du soja et analyse de l'impact de la réduction de moitié du volume d'eau lors de la distribution sur l'efficacité de Sporos®.

### **22 juin: évaluation du développement des racines**



Figure 4  
Contrôle (P3, à gauche) vs. Sporos® (P2, droite)

## 24 septembre: récolte

Sporos® a permis une augmentation du rendement sur chaque parcelle traitée.

	P1 (Sporos®, 150 l/ha)	P2 (Sporos®, 300 l/ha)	P3 (contrôle)
Rendement (q/ha)	36	38	35
Différence (q/ha)	+ 1 (+2.9%)	+ 3 (+8.6%)	
Protéines (g/100 g)	41.5	41.8	41.6

Le taux de protéines est homogène sur chaque mode, nous pouvons donc conclure que l'augmentation du rendement n'a pas eu d'impact sur le taux de protéines.

Nous soulignons l'importance de respecter les protocoles suggérés (par exemple, application avec 300 l/ha) pour une efficacité maximale.

## Conditionnement et conservation :

Composition du kit Sporos® pour un hectare :

- a) 1 Sporos® Humifiant 2,25 kg
- b) 1 Sporos® Booster Fertilizer 10 litres
- c) 1 Fylo® Leaf Treatment 1 litre

Emballage fermé, se conserve 2 ans à l'abri de la lumière du soleil dans un endroit sec entre 10°C et 43°C.

Emballage ouvert, se conserve 3 mois à température ambiante et à l'abri de la lumière du soleil (si correctement fermé et protégé de l'humidité).

## Composition :

### Sporos® Humifiant

Produit à action spécifique Teneur en champignons mycorhiziens dans les mycorhizes : 5% en poids, teneur en bactéries de la rhizosphère :  $1 \times 10^{10}$  UFC/g, teneur en Trichoderma :  $1 \times 10^9$  UFC/g

### Sporos® Booster Fertilizer

Extrait fluide de levure contenant des algues brunes : Azote organique (N) (18,70%), Carbone organique (C) (28,30%), pH 4,94, matière organique de poids moléculaire <50 kDa (30%).

### Fylo® Leaf Treatment

Extrait acide de levure contenant des algues brunes : Azote organique (N) (32,30%), Carbone organique (C) (41,60%), pH 4,37, matière organique avec un poids moléculaire <50 kDa (35%).

## Classification et étiquetage :

Les produits chimiques sont classés en fonction de leur niveau de dangerosité physique, sanitaire et environnementale. Ces dangers sont indiqués par des étiquettes spécifiques et des fiches de données de sécurité (FDS). Avec le SGH (système général harmonisé), les mentions de dangerosité ont été normalisées dans le monde entier afin que les destinataires des informations (travailleurs de la production, secouristes et consommateurs) puissent mieux comprendre les dangers des produits chimiques utilisés. Dans l'UE, les principes du SGH sont ratifiés dans le règlement EU-1272/2008 (CLP). Conformément à ce règlement, le programme Sporos® ne doit pas être classé ou étiqueté en fonction de ses propriétés physico-chimiques, de ses effets sur la santé et l'environnement et ne nécessite pas de fiche de données de sécurité. La gamme Sporos® se compose uniquement d'organismes présents naturellement dans la nature et non dangereux (classe 1 OMS).

---

## Conformités :

Tous les produits Sporos® sont inscrits au registre SIAN des engrais utilisables en agriculture biologique.

- Sporos® Humifiant:  
n° de registre 0020535/17
- Sporos® Booster Fertilizer:  
n° de registre 0019838/17
- Fylo® Leaf Treatment:  
n° de registre 009637/17

220415\_SporosCereali\_FR\_IT



## Notes :

Distributeur

**BIOMA ITALIA S.R.L.**

Viale Monte Santo 1/3

20124 Milano (MI)

Italie

+39 347 407 2227

info@bioma.com

www.bioma.com

Producteur

**BIOMA SA**

Via Luserte Sud 8

CH - 6572 Quartino

Suisse

+41 91 840 1015

info@bioma.com

www.bioma.com



I am chemical free