

# LA FERTILISATION OPTIMISÉE



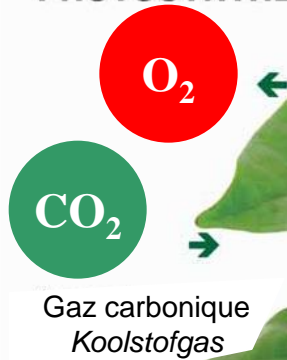
# DE GEOPTIMALISEERDE BEMESTING



# Comment se nourrit la plante?

## Hoe voedt de plant zich?

### PHOTOSYNTHESE



### RESPIRATION ADEMHALING



### TRANSPIRATION VERDAMPING



### NUTRITION MINERALE MINERALE VOEDING



$\text{NO}_3$  (nitrate / nitraat),  
 $\text{H}_2\text{PO}_4$  (acide phosphorique /  
fosforzuur), potasse / kalium, soufre  
/ zwavel, magnésium / magnesium,  
calcium, oligoéléments /  
sporelementen



# Pourquoi nourrir les greens ?

## Waarom voeding geven aan de greens ?

1. Les tontes et le piétinement épuise le sol et la végétation,

☞ **il faut donc doper l'activité du sol**

2. L'amas de matière végétale sur le sol doit être minéralisé pour devenir de l'engrais,

☞ **Il faut donc favoriser la minéralisation en évitant la putréfaction,**

1. De maaibeurten en de betreding putten de bodem en de grasgroei uit,

☞ **men moet dus de bodemactiviteit stimuleren**

2. De aangroei van plantaardig organisch materiaal moet gemineraliseerd worden om een meststof te worden,

☞ **men moet dus de mineralisatie bevorderen en verrotting tegengaan**

# Pourquoi nourrir les greens ?

## Waarom voeding geven aan de greens ?

3. Les oligo-éléments sont nécessaires à la plante

☞ Il faut amener les oligo-éléments avec l'engrais

4. Une herbe mal nourrie (ex: en sol pauvre) est de mauvaise qualité, et résiste difficilement aux intempéries, aux piétinements, et donc aux maladies

☞ Une plante bien nourrie, résiste mieux aux stress, aux maladies, aux parasites, au gel.

3. Spooorelementen zijn noodzakelijk voor de planten

☞ Men zal de spooorelementen toedienen die aanwezig zijn in de meststof

4. Grasplanten die weinig voedsel krijgen (bv in een schrale bodem) zullen van slechte kwaliteit zijn, minder goed weerstaan aan extreme weersomstandigheden en betreding, en ook meer vatbaar zijn voor ziektes.

☞ Planten die goed gevoed worden zullen beter bestand zijn tegen stress, tegen ziektes, tegen parasieten, tegen vorst.



# Pourquoi nourrir les greens ?

## Waarom voeding geven aan de greens ?

### 5. Les éléments fertilisants majeurs :

- **L'azote**: allongement des cellules
- **Le phosphore**: multiplication des cellules
- **La potasse**: remplissage des cellules.

### 6. Les éléments mineurs :

- **Le magnésium**: couleur
- **Le calcium**: levée et équilibre nutritionnel

### 5. De hoofdelementen :

- **Stikstof** : verlenging van de cellen
- **Fosfor** : vermenigvuldiging van de cellen
- **Kalium** : vulling van de inhoud van de cellen

### 6. De secondaire elementen :

- **Magnesium** : kleur
- **Calcium** : kieming en voedingseevenwicht

# Pourquoi nourrir les greens ?

## Waarom voeding geven aan de greens ?

### 7. Les oligo-éléments :

- **Le cuivre**: favorise la fertilité.
- **Le zinc**: résistance aux maladies.
- **Le manganèse**: maladie du feuillage et des tiges.
- **Le bore** : multiplication des cellules.
- **Molybdène** : fixe l'azote et permet la réduction des nitrates.

### 7. De spoorelementen :

- **Koper** : bevordert de fertiliteit, niet van eerste belang bij golf.
- **Zinc** : weerstand tegen ziektes.
- **Mangaan** : ziektes van de bladeren en de stengels.
- **Boor** : vermenigvuldiging van de cellen.
- **Molybdeen** : legt de stikstof vast en laat toe de nitraten te verminderen.

# Pourquoi nourrir les greens ?

## Waarom voeding geven aan de greens ?

8. Les greens sont réalisés en poa ou en agrostis stolonifera ou les deux en mélange.

- Le poa contient 3,52 g d'azote / kilo avec une production moyenne annuelle de 68181 kilos à l'hectare.

- Soit un besoin annuel en azote de 240 kilos par an à l'hectare.

8. De golfgreens zijn samengesteld uit poa of agrostis stolonifera, of een verhouding van beide.

- Poa bevat 3,52 g stikstof / kilo met een gemiddelde jaarlijkse productie van 68181 kg per hectare.

- Dus met een jaarlijkse behoefte aan stikstof van 240 kg per jaar per hectare.

# Pourquoi nourrir les greens ?

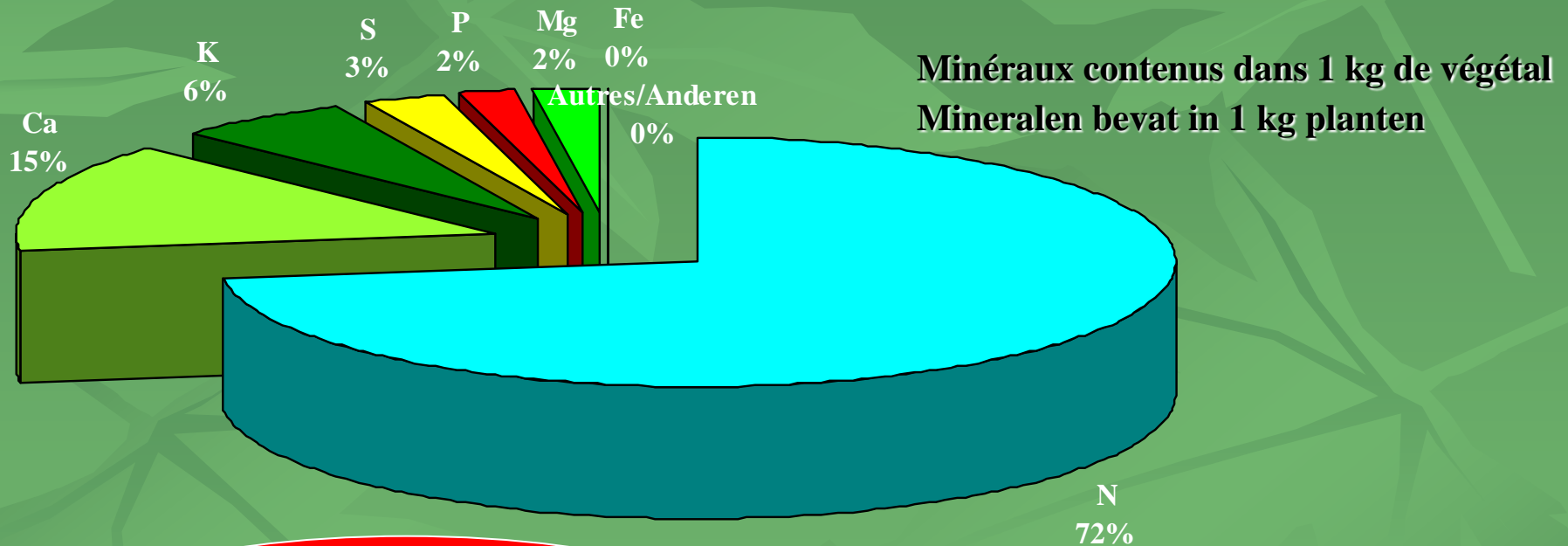
## Waarom voeding geven aan de greens ?

- L'agrostis stolonifera contient 2,57 g d'azote / kilo avec une production moyenne annuelle de 58295 kilos.
- Soit un besoin annuel en azote de 150 kilos par an à l'hectare.
- ☞ Pour satisfaire aux normes de la Région Flamande de 170U./N hectare/an, il est conseillé de remplacer le poa ou de sursemer en agrostis.
- Agrostis stolonifera bevat 2,57 g stikstof / kilo met een gemiddelde jaarlijkse productie van 58295 kilos.
- Dus met een jaarlijkse behoefte aan stikstof van 150 kg per jaar per hectare.
- ☞ Om aan de milieu normen te voldoen van 170kg N/Ha/jaar, is het aangeraden om de poa te vervangen of tenminste regelmatig door te zaaien met agrostis.



Les végétaux demandent au milieu extérieur de leurs fournir les éléments permettant à la fois la formation de leurs organes et la production d'Énergie

De planten vragen aan het milieu hun de nodige elementen aan te reiken om zowel in staat te zijn om hun organen te ontwikkelen als hun toe te laten energie te produceren



Un végétal c'est en moyenne :  
80% d'eau, 20% de matières sèches  
Planten bevatten gemiddeld :  
80% water, 20% droge stoffen

*Une plante a besoin d'eau minérale, c.-à-d. chargée des Éléments cités précédemment, pour s'épanouir.*

Le **calcium** est un élément essentiel de la cellule, il favorise la germination.

L'**azote** favorise le développement végétatif, intervient dans le processus de la photosynthèse, nourrit les bactéries qui minéralisent la matière organique issu de la tonte,

*Een plant heeft nodig aan water dat mineralen bevat, t.t.z. al de voordien genoemde elementen om zich volledig te kunnen ontplooien.*

**Calcium** is een essentieel bestanddeel van de cellen. Het bevordert de kieming en de opname van magnesium, en vermijdt dat de pH bij de mineralisatie van de organische stoffen gaat zakken.

**Stikstof** bevordert de vegetatieve groei, komt tussenbeide in het proces van de fotosynthese, voedt de bacteriën die het organisch materiaal, afkomstig van het maaien, mineraliseren

Le **phosphore** favorise le développement des racines, renforce l'immunité et la qualité de l'herbe,

La **potasse** favorise le stockage dans les organes de réserve et favorise une bonne tenue, Renforce la résistance aux piétinements et aux tontes,

D'autres éléments interviennent dans la vie des plantes, comme les **bactéries et les mycorhizes**.

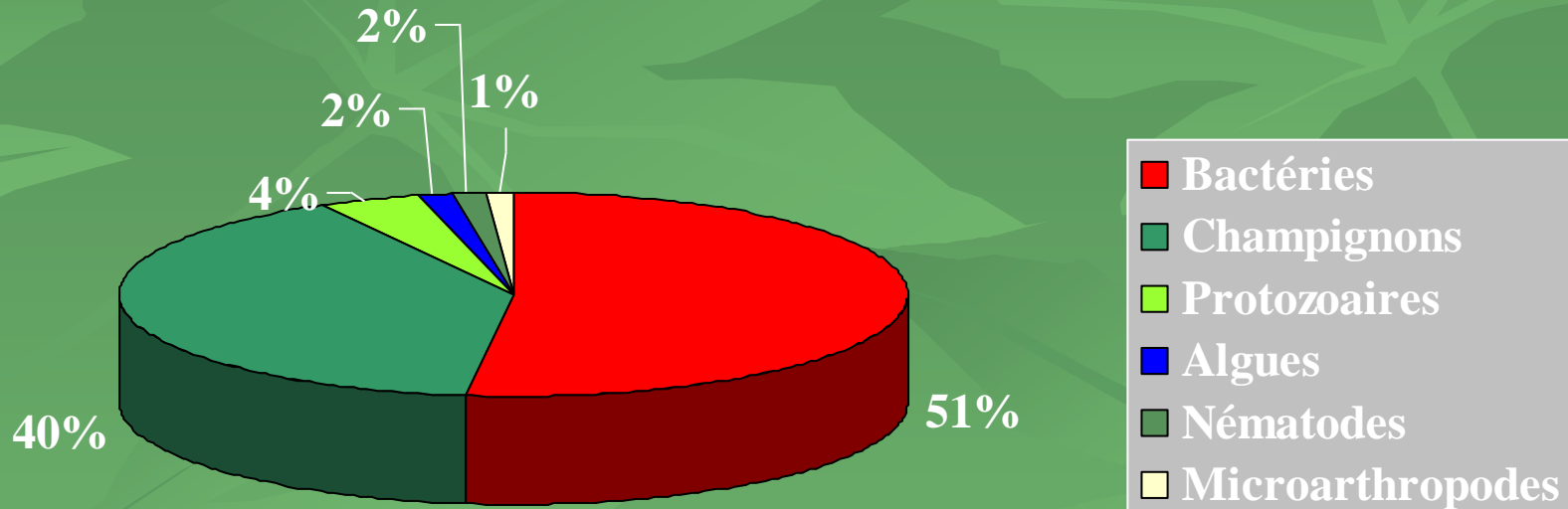
**Fosfor** bevordert de ontwikkeling van de wortels, vestert de immuniteit en de kwaliteit van de grassen,

**Kalium** bevordert de opname en stockage in de organen van reserve stoffen en zorgt voor een steviger gewas. Bevordert een betere weerstand tegen betreden en maaien,

Nog andere elementen komen tussenbeide in het leven van de planten, zoals **bacteriën en mycorhiza** schimmels.

# Répartition de la fréquentation du sol par les micro-organismes

## Verdeling van de micro-organismen in de bodem



Données d'après :  
Le sol : la clé du jardin, X. Mathias - 2010

1g de terre contient en moyenne 100 millions de bactéries  
1g bodem bevat gemiddeld 100 miljoen bacteriën

La plante a besoin des **bactéries et des champignons mycorhiziens** pour profiter pleinement des éléments fertilisants du sol.

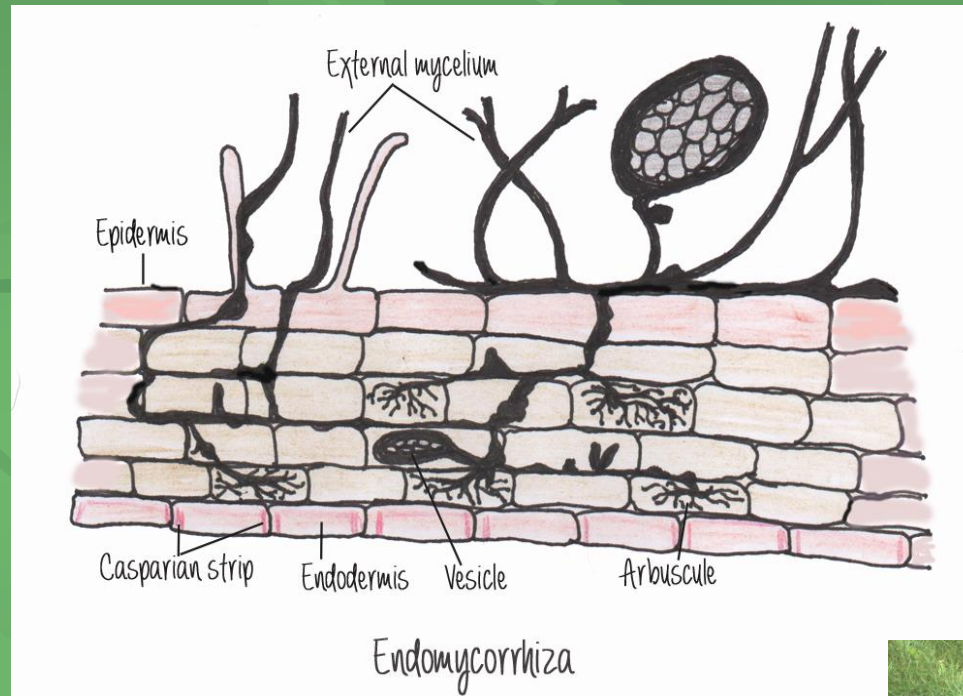
- ✓ **La mycorhize est une association symbiotique** entre un champignon et les racines d'un végétal. Cela concerne la quasi-totalité des plantes terrestres.

Planten hebben noodzaak aan **bacteriën en mycorhiza** schimmels om ten volle te kunnen genieten van de voedingsstoffen in de bodem.

- **Mycorhiza zijn een symbiotische associatie** tussen een schimmel en de wortels van een plant. Dit heeft betrekking tot bijna alle planten op aarde.

- ✓ **Endomycorrhize** pour les végétaux herbacés.
- ✓ **Les bactéries** provoquent la vitalité du sol, l'oxygénation et la minéralisation des matières organiques.

- **Endomycorrhiza** voor de niet houtachtige planten.
- **Bacterien** bepalen de vitaliteit van de bodem, de oxygenatie en de mineralisatie van de organische stoffen.



# La MYCORRHIZATION

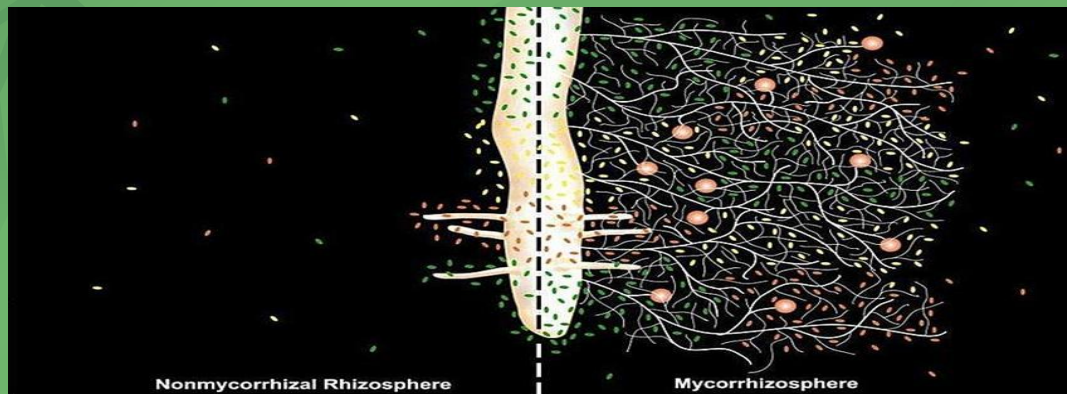
## De MYCORRHIZATIE

1. Augmente la surface d'**enracinement** du végétal et d'**absorption** de l'eau.

2. Facilite la **reprise** après l'hiver.

1. Verhoogt in grote mate de zone waarin het **wortelgestel** van planten voedingsstoffen kunnen putten, en ook **water** kunnen openemen.

2. Vermagelijkt het **hernemen** na de winter.



# La MYCORHIZATION

## De MYCORHIZATIE

3. Augmente la **résistance** aux stress et aux maladies.

4. **Diminue le coût** des intrants (surtout phosphatés), en culture.

5. **Diminue la pollution** par lessivage des phosphates et nitrates

3. Verhoogt de **weerstand** tegen stress en ziektes.

4. **Vermindert de kosten**, door uit te sparen op fosfor.

5. **Vermindert de pollutie** van uitspoeling van fosfaten en nitraten.



La plante pour vivre doit être pourvue de mycorhizes afin de prendre les éléments fertilisants du sol.

- ✓ Les mycorhizes sont des champignons qui vivent dans la rhizosphère des racines.

Om een plant te laten leven is een noodzaak aan mycorhiza schimmels om de voedingsstoffen ten volle te kunnen opnemen

- ✓ Mycorhiza zijn schimmels die leven in de rhizosfeer van de wortels.

## **MYCOGREEN**

est un engrais qui amène les éléments fertilisants ainsi que les mycorhizes et les bactéries.

Is een meststof die zowel voedingsstoffen, als mycorhiza en bacteriën aanbrengt.



# MYCOGREEN



- ✓ Augmente la surface d'enracinement et d'absorption
- ✓ Facilite la reprise après transplantation
- ✓ Augmente la résistance aux stress et aux maladies
- ✓ Diminue le coût des intrants (surtout phosphatés)
- ✓ Diminue la pollution (moins de phosphore)
- ✓ Verhoogt het volume van de wortel activiteit en de opname capaciteit.
- ✓ Bevordert het hernemen na verplanting.
- ✓ Verhoogt de weerstand aan stress factoren en ziektes.
- ✓ Vermindert de kosten van fosfaten.
- ✓ Vermindert de pollutie (minder fosfor).



# MYCOGREEN



Résultat :

**Mycogreen** granulés 8-0-10

Engrais d'origine *100 % végétale*

contient : Bacillus Subtilis  
Glomus

Existe en granulés de 1,2 ou 3 mm.  
Azote combiné au Potassium (pas de lessivage)  
Sucres lents intégrés (nutrition du Bacillus)



Resultaat :

**Mycogreen** korrels

Mestof *100 % plantaardige  
oorsprong*

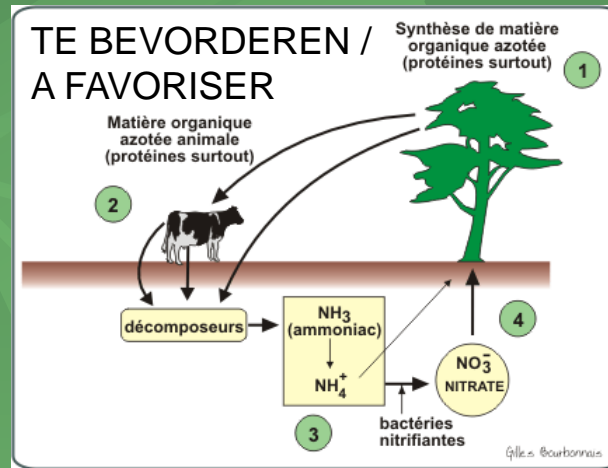
bevat : Bacillus Subtilis  
Glomus

Bestaat in korrelgrootte van 1,2 ou 3 mm  
Bevat stikstof en Kalium (geen uitspoeling)  
Bevat tevens trage suikers (voeding voor Bacillus)

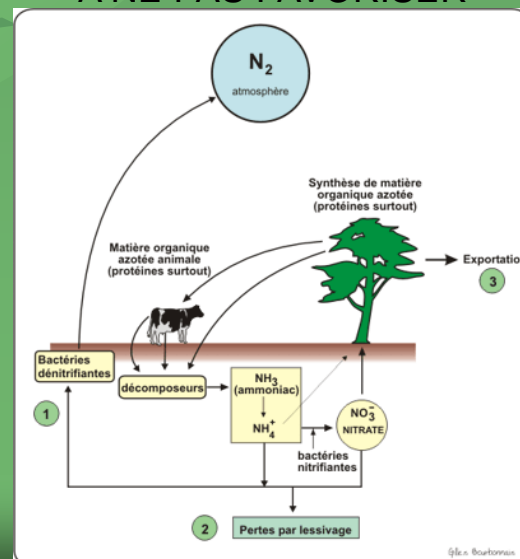
# BACTOGREEN

- Stimule la croissance des plantes
- Minéralise la matière organique
- Favorise la vie microbienne du sol
- Intervient dans la nitrification.

*1 à 12 kilos / Ha en fonction de la culture et de l'apport de matières organiques.*



## NIET TE BEVORDEREN / A NE PAS FAVORISER



- Bevordert de groei van de planten
- Mineraliseert de organische stoffen.
- Voordelig voor het microbenleven in de grond
- Komt tussenbeide in het nitrificatie proces.

*1 tot 12 kilos / Ha in functie van de teelt en de inbreng van organische stoffen*



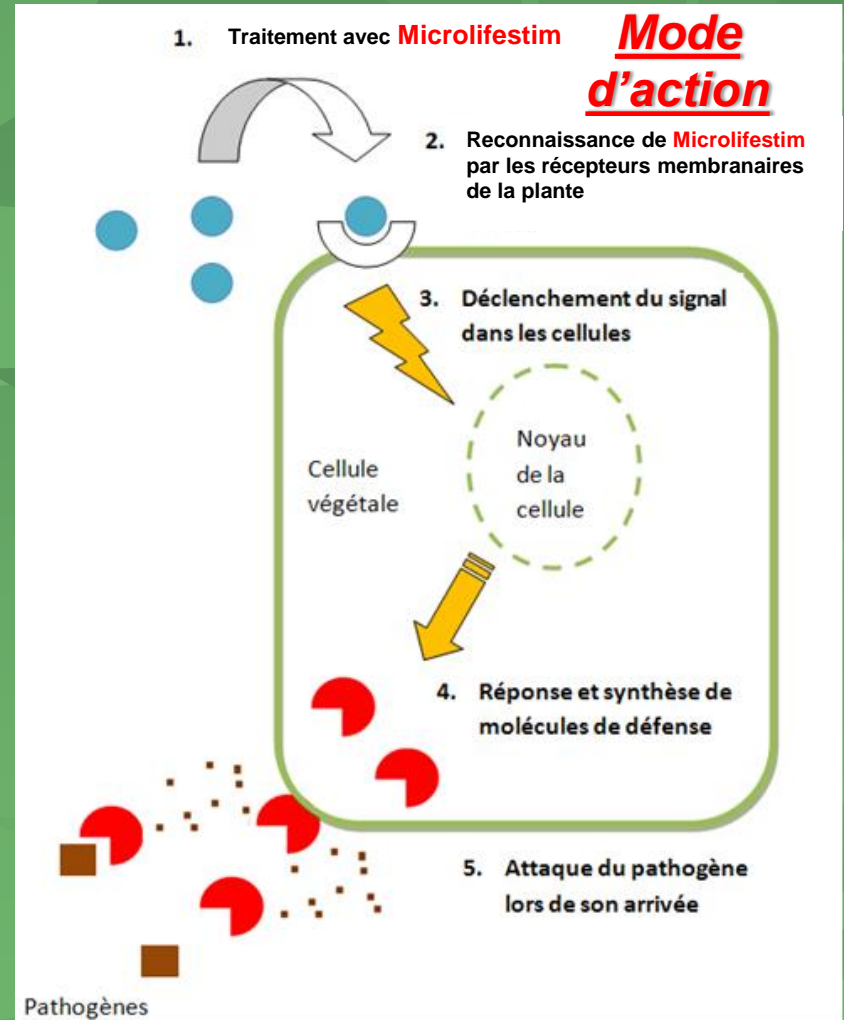
# MICROLIFESTIM

## Composition

Solution brevetée d'oligosaccharides à 12,5 g/L.

## Samenstelling

Gepatenteerde oplossing van oligosacchariden van 12,5 g/L.



# MICROLIFESTIM

## Propriétés

Microlifestim :

- Stimule l'activité biologique des sols.
- Favorise ainsi le maintien de l'état sanitaire des plantes sans laisser de résidus.
- Relance l'activité bactérienne.

## Usages

Sur *graminées* : 1L/ha / mois, en intermittence avec Bactogreen.

## Eigenschappen

Microlifestim :

- Stimuleert de biologische activiteit van de bodem.
- Bevordert zodoende het bewaren van de sanitaire toestand van de planten zonder residuen achter te laten.
- Brengt de bacteriën activiteit weer op gang.

## Gebruik

Op *grasvelden* : 1L/ha / maand, in afwisseling met Bactogreen.

# MICROLIFESTIM

## Bénéfices

**Efficacité** largement démontrée par des centres de recherche indépendants (Belgique, France, Suisse)

**Large spectre** d'action

**Aucun** risque d'apparition de **résistance**

**Absence** totale de **résidus**

**Absence** totale de **toxicité**

Pas d'impact négatif sur l'*environnement* et les *auxiliaires*

## Voordelen

**Efficaciteit** is bewezen in onderzoeksinstituten (België, Frankrijk, Zwitserland)

**Zeer breed** werking **spectrum**

**Geen** enkele voor optreden van **resistentie**

Totale **afwezigheid van residuen**

**Geen** enkele **toxiciteit**

Geen enkele negatieve invloed op het *milieu*



# CONCLUSION

## BESLUIT

- La réduction d'utilisation des engrais azotés passe par l'activation biologique des sols.
- De reductie van het gebruik van stikstofmeststoffen gebeurt door de biologische activering van de bodem.








# CONCLUSION

## BESLUIT

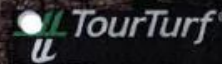
- La réduction d'utilisation des engrais phosphatés passe par la mycorhization des racines.
- De reductie van het gebruik van fosfaatmeststoffen gebeurt door de mycorhizatie van het wortelgestel.



Produits	Description	Granulométrie	Dose/Ha Recommandée	Emballage	Prix de base	TVA
 <b>Engrais granulés</b>						
AMECAL	Chaux magnésienne	4 mm	Selon l'analyse de terre	25 kg	230 €/T	6%
FAIRWAYS 14	14.6.15+Bactogreen	2 mm		25 kg	1691 €/T	6%
FAIRWAYS 16	16.5.14 (50%N / FMU) 2mm	2 mm		25 kg	1077 €/T	6%
FAIRWAYS 11	11.10.18 Bactogreen	2 mm		25 kg	1053 €/T	6%
SUPERGAZON	20.5.8 Sans soufre	1 à 2 mm		25 kg	1120 €/T	6%
MYCOGREEN G8 F	8.0.14	1 mm		25 kg	2456 €/T	6%
POTAMAG	0.0.28+8	1 mm		25 kg	1944 €/T	6%
VITAMON	équivalent au neem pellets	Émietté	400 kg/Ha	25 kg	560 €/T	6%
 <b>Engrais en poudre à diluer</b>						
HUMI-FER	Humate de Fer à pulvériser		5 kg/Ha	3 kg	18 €/Kg	6%
BACTOGREEN WP	Baccillus Suptilis		1kg/Ha/mois	3 kg 10 kg	69 €/kg 59 €/kg	21%
 <b>Engrais liquide</b>						
MICROLIFE STIM	Oligosaccharide, stimule la vie Microbienne du sol		2 L/Ha/mois	5 L	21 €/L	21%
VITAGREEN B.S.	N-K avec Bactogreen, 5.0.10 dont 50% N de formaldéhyde d'urée		20 L/ Ha	10 L	8 €/L	6%
OLIGOFERTIL P-K	0.25.25		5 à 10 L/Ha en automne	10 L	16 €/L	6%
OLIGOFERTIL GAZON	18.0.10 avec FMU		40 L/Ha	10 L	2.5€/l	6%
CLEAN FERTILIZER	28% N Formaldéhyde d'urée		40 L/Ha	1000 L 25 L	2,49 €/L 3,60 €/L	6%
HUMIC H-15	Complexe d'acides humiques et fulviques		2 x 20 L/Ha	20 L	2,62 €/L	6%
 <b>Semences</b>						
REGEGOLF	Semences pour regarnissage (Ray-grass)			10 kg	5,53 €/Kg	6%
BENT COATED SEED MIX	Mélange d'agrostis stolonifère, pelliculé avec MYCOGREEN			5 kg	24 €/kg	6%
 <b>Phytos et divers</b>						
INSIGNA	Fongicide gazon, Pyraclostrobin			250 g	137 €/p	12%

**Merci pour votre attention**  
**Dank u voor uw aandacht**





# TourTurf® TAG Green & Fairway

Turf Amenity Granules 1.4 % N, 0.7 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0.4 % K<sub>2</sub>O + 0.02 % Mg  
Mini Granules

100 % organic fertilizer and soil improver  
Feeds the turf  
Improves Soil Conditions

### Key Benefits

- Improves all turf grass areas
- Beneficial as a fertilizer and as soil improver on any type of soil
- Mini granule 1.5-2.5 mm for ease of application
- Contains wetting and penetrating agents
- Slow release formula  
- feed the plants up to 6 weeks after application
- Apply anytime between spring & autumn
- Fast green up
- Slow release into the soil
- Best results achieved by watering in and by brushing in the material
- Safe to operator

### Application Guidelines:

TourTurf® TAG Green & Fairway fertilizer may be used at any time of the year providing the turf is dry and rainfall is imminent. Do not apply in frost conditions.

TourTurf® TAG Green & Fairway may be applied using any conventional spreading equipment as used for fertilisers.

### Dosage:

3 kg pr 100 m<sup>2</sup>. 1 bag will treat



**Pack size:**  
20 kg bags. 50 bags pr pallet.

### Guaranteed content:

100 % organic fertilizer and soil improver made from oil seed meal. Contains a blend of wetting and penetrating agents.

Total Nitrogen (N): ..... 1.4 %  
 Phosphorus (P), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: ..... 0.7 %  
 Potassium (K), K<sub>2</sub>O: ..... 0.4 %  
 Magnesium (MgO): ..... 0.02 %

Citric acid has been added for the acidifying effect.

### How to use:

The product can be used anytime from spring to autumn. Please follow the application guidelines strictly. Should not be used closer than 2 meter to ponds, lakes and streams.

Ideal to use after vertidrainage or similar type of mechanical treatment.



Application	TAG Green & Fairway	Area Treated
Greens & Tees	15 Kg	500 m <sup>2</sup>
Outfield & Fairways	300 Kg	1 ha

30kg / m<sup>2</sup>

TourTurf® is a registered Trademark belonging to E. Marker A/S.  
The product is made out of 100% organic material.





