

RHIZOCELL[®]

Fortifie les racines
et dynamise
la croissance de la
plante



LALLEMAND PLANT CARE

RHIZOCELL®

est un produit composé de *Bacillus amyloliquefaciens* souche IT45, une bactérie spécifique, starter pour le démarrage des cultures, permettant d'avoir une meilleure vigueur tout au long de l'année et de récupérer en cas de maladie.



Les progrès de la microbiologie sont ceux de l'agriculture



Bactéries (*Bacillus* IT45)

La bactérie se fixe dans la rhizosphère (zone proche des racines) en se nourrissant des exsudats racinaires.

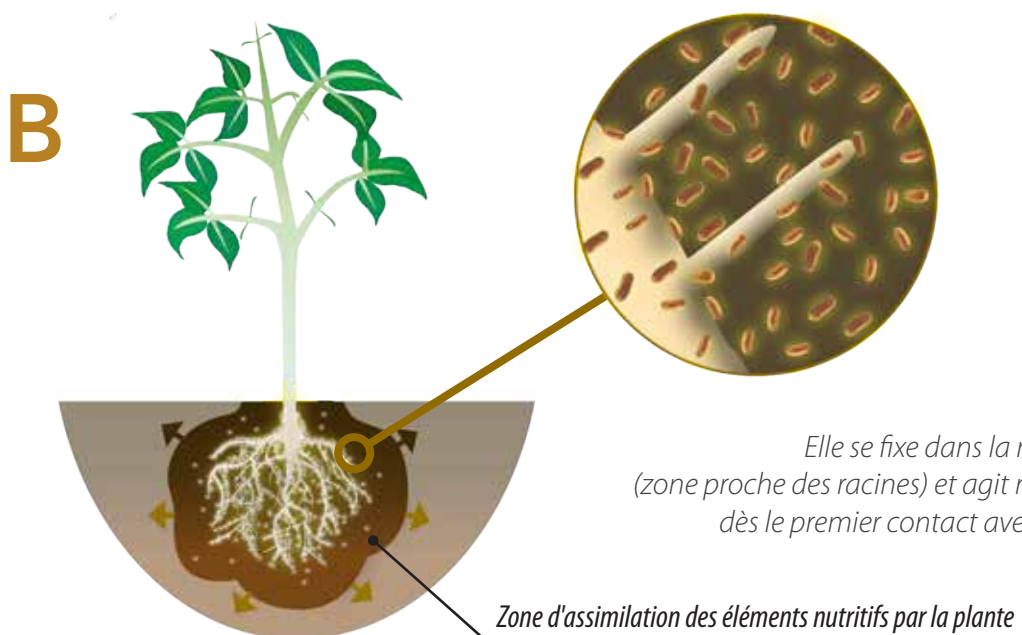
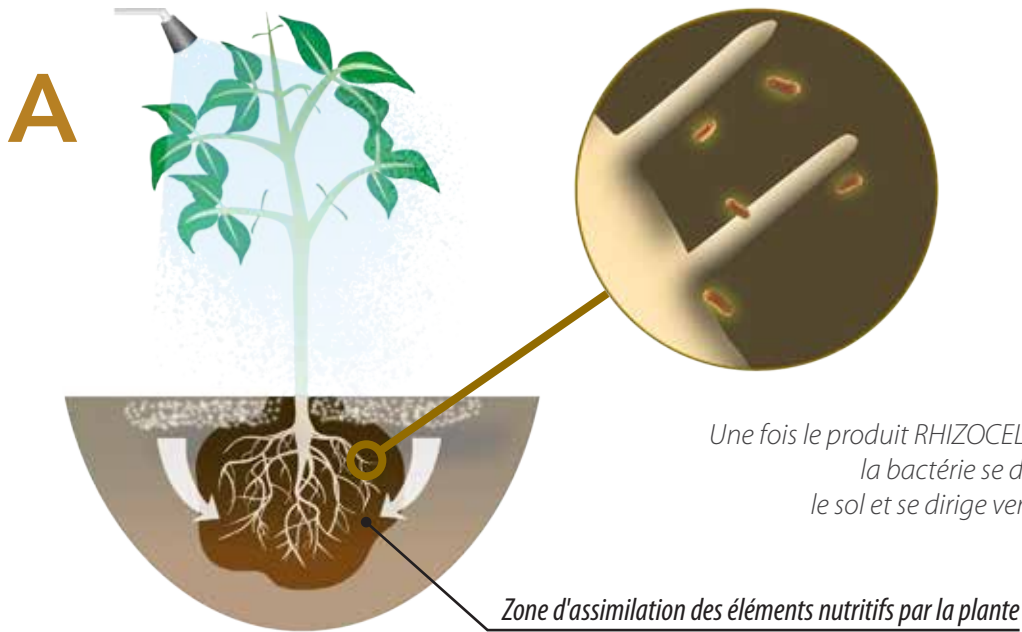
En contrepartie, elle **sécrète des métabolites de croissance** et **libère les éléments nutritifs bloqués dans le sol.**



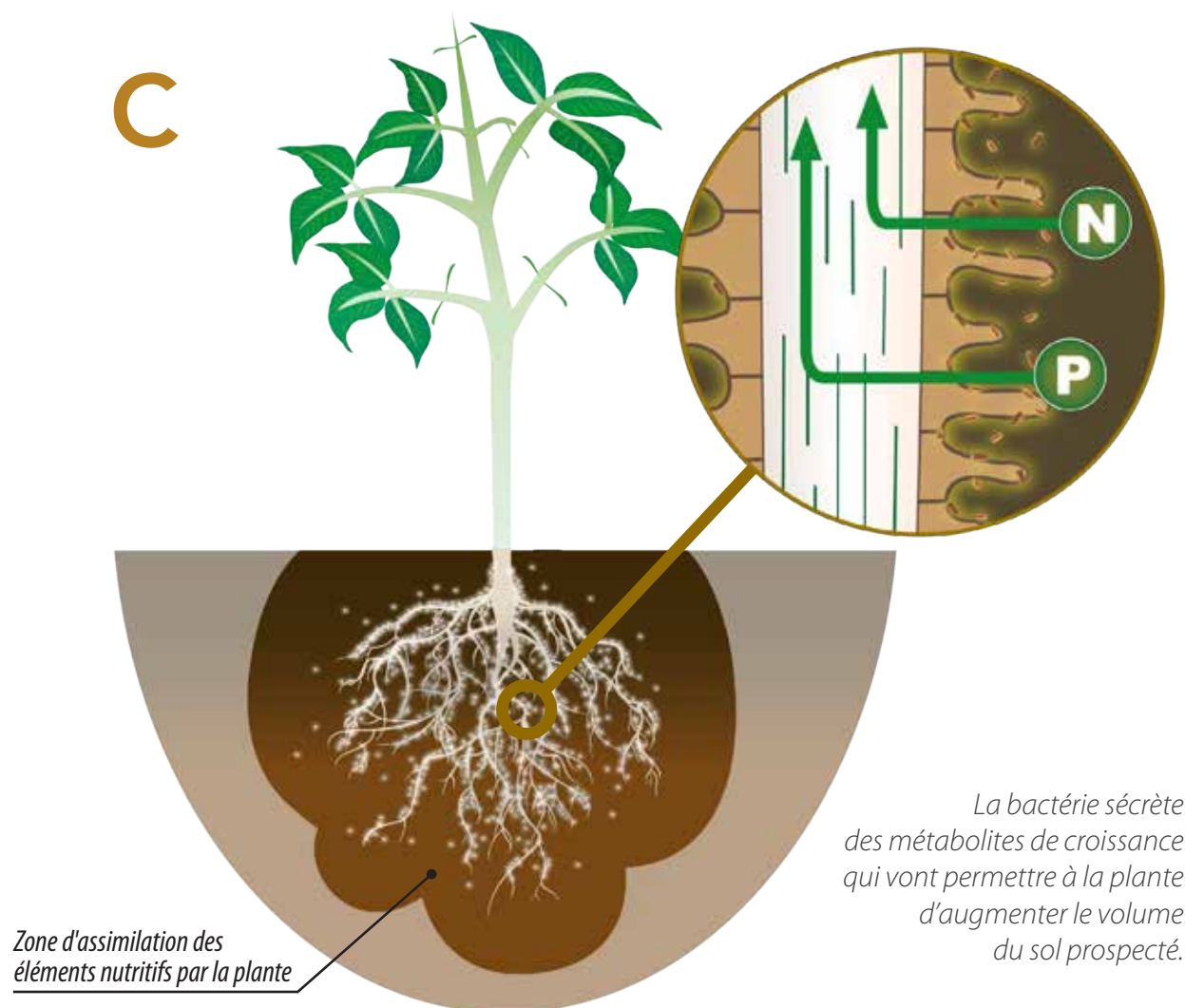
MODES D'ACTION

► *Un effet probiotique :*

La probiotique consiste en l'utilisation de micro-organismes bénéfiques pour la nutrition et la santé des plantes.



Peu de temps après le traitement, la bactérie stimule le développement racinaire (phytohormones) et augmente le volume de sol prospecté. En conséquence, l'absorption des éléments minéraux est améliorée (N, P, K et oligoéléments...). De plus, la population bactérienne sécrète des métabolites permettant de solubiliser les éléments nutritifs bloqués dans le sol (P, Fe, Mn, Mg...).



L'effet global de la bactérie :

- **développement racinaire.**
- **meilleure assimilation des éléments minéraux.**
- **colonisation de l'espace racinaire.**

BENEFICES

■ *Stimulation de la croissance (effet starter).*

Meilleur bourgeonnement et un départ de nouvelles pousses important :



Citronnier. Murcia (Espagne), 2010



Meilleure floraison et des feuilles plus grandes :



Citronnier. Alicante (Espagne), 2010



RHIZOCELL® permet de mieux traverser les étapes critiques du cycle de la plante comme l'activation des nouvelles pousses ou la floraison. La plante sera ainsi plus vigoureuse et son effet est mesurable au niveau des feuilles et des racines.

agrumes



■ Récupération des arbres malades.

Même si la plante est affectée par des maladies comme le *Phytophthora*, RHIZOCELL® favorise une régénération racinaire permettant aux arbres affectés de mieux récupérer.



Exemple de résultat d'application de RHIZOCELL® en Espagne (cas de récupération d'un arbre d'agrumes fortement attaqué par le *Phytophthora*).



Images publiées sur les revues *Levante Agrícola* N° 399, 2010. *Agriculture du Maghreb* N°69, 2013.



LALLEMAND PLANT CARE

BENEFICES

■ *Stimulation de la croissance ...*



Sur pommier : croissance et augmentation du rendement et du calibre



Pommier traité avec RHIZOCELL®

Pommier (Gala). Midelt (Maroc), 2014.



Effet de RHIZOCELL® sur une parcelle de *Gala* manquant de vigueur :

- ▶ reprise de la croissance et sorties de pousses importantes.
- ▶ augmentation du calibre et du rendement par rapport aux années précédentes.

Pommier (Scarlet). Midelt (Maroc), 2014.

Résultat d'application de RHIZOCELL® sur une parcelle chétive de *Scarlet* :

- ▶ stimulation de la croissance et reprise de la vigueur.
- ▶ augmentation du calibre.



Pommier traité avec RHIZOCELL®

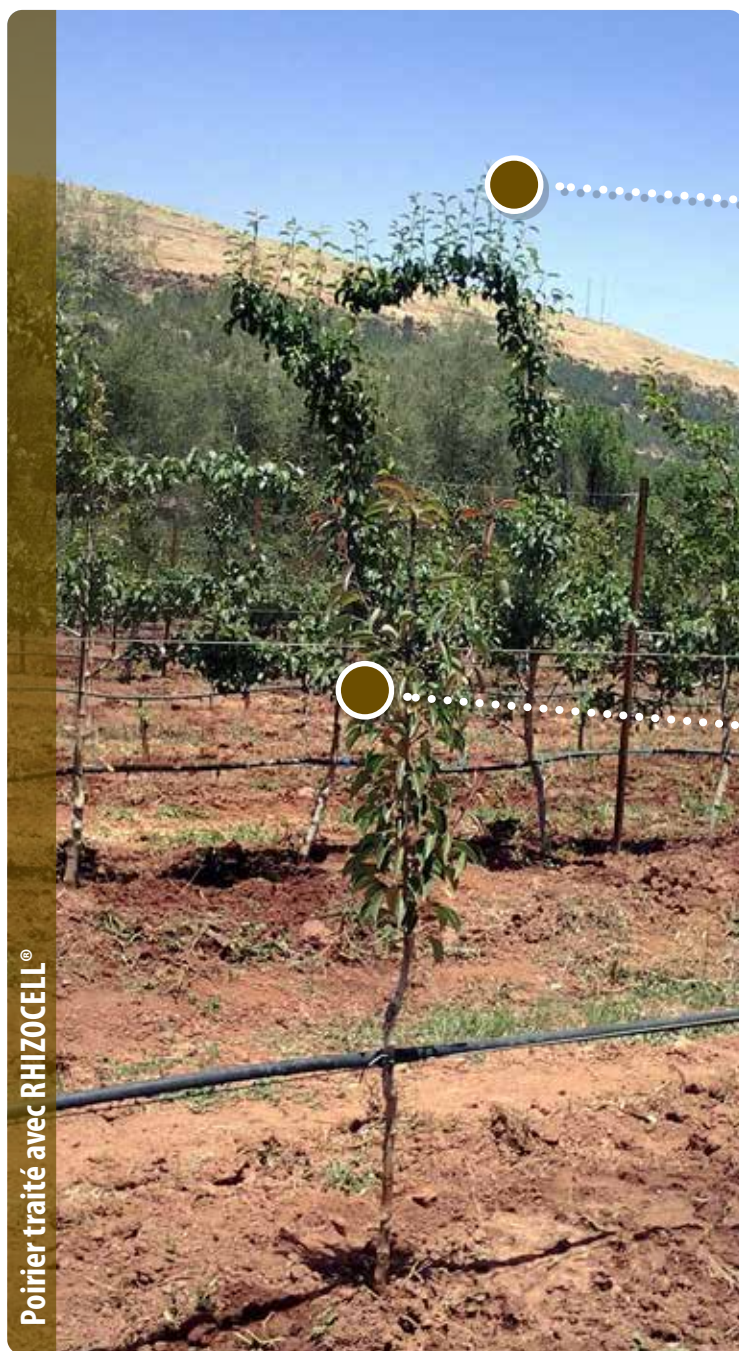
Rosacées à pépins : pomme/poire _____



... et récupération des arbres malades.



Sur poirier : croissance et sortie de pousses



Effet de RHIZOCELL® sur une parcelle de poirier souffrant d'un blocage de croissance :

- ▶ reprise de la croissance
- ▶ sortie de pousses importante.

Poirier . Asmi (Maroc), fin juin 2014.

BENEFICES

■ Augmentation du rendement.

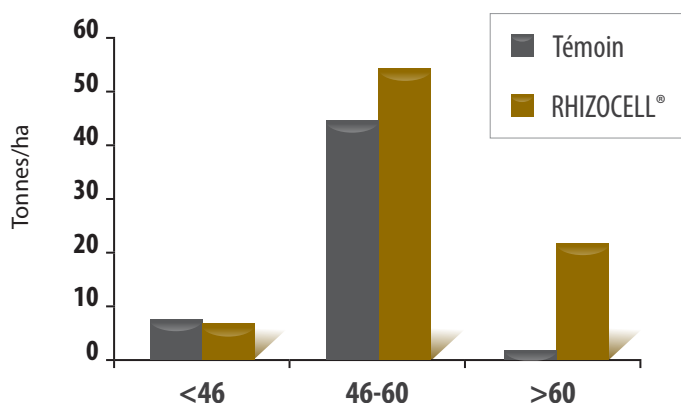


Sur pomme de terre

Essai Ets. MARTIN, France. 2009

PROTOCOLE	
Plantes	Pommes de terre
Application	Au semis juste avant fermeture de la butte
Dose	1 kg/ha au semis

TRAITEMENTS	
A	Programme de fertilisation conventionnelle
B	Programme de fertilisation conventionnelle + RHIZOCELL®

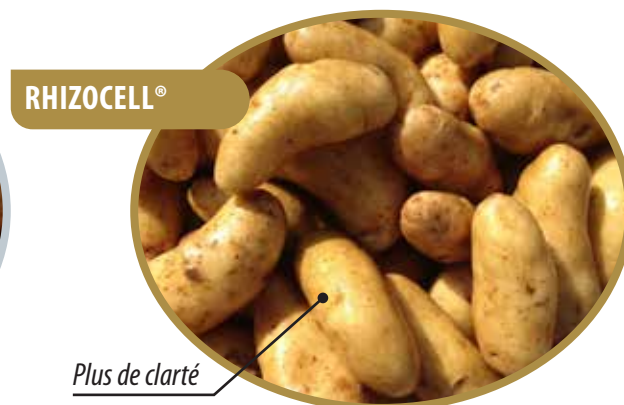


RHIZOCELL® augmente le rendement de 13% (de 53 t/ha à 60 t/ha), particulièrement sur les gros calibres.

Observations qualité visuelle de peau sur Ratte du Touquet, France. 2014



Témoïn



RHIZOCELL®

Plus de clarté

Cultures industrielles



■ Augmentation du rendement.

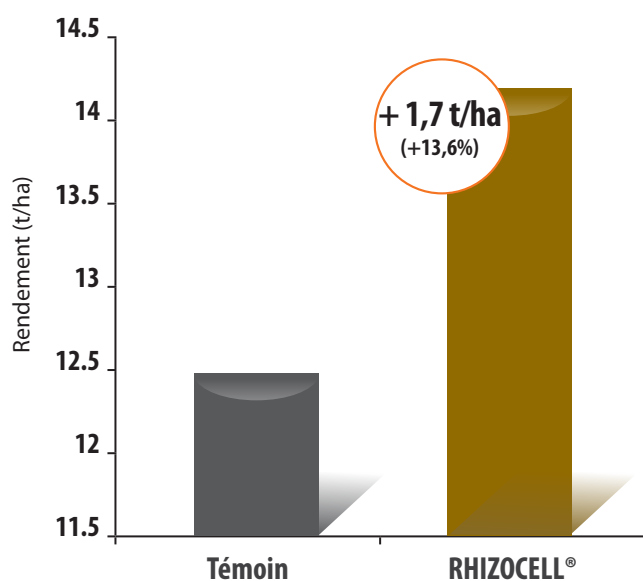


Sur haricot

Essai GROUPE CARRÉ, France. 2009

PROTOCOLE	
Plantes	Haricots
Fréquence	4 répétitions
Traitement	Pulvérisation au sol
Dose	1 kg/ha au semis

TRAITEMENTS	
A	Programme de fertilisation conventionnelle
B	Programme de fertilisation conventionnelle + RHIZOCELL®



RHIZOCELL® augmente le rendement de 13,6% (significatif à 95%) et le calibre <6,5 (+24% d'extra fin).

BENEFICES


■ Démarrage, vigueur, meilleure assimilation d'engrais...

Essai sur fraises - EARL MARTIN, France. 2011



Essai sur fraises SCEA Perries (82), France. 2009

RHIZOCELL®

PROTOCOLE 	
Plantes	Fraises Garriguette
Protocole	4 répétitions
Traitement	Goutte à goutte
Fréquence	Tous les 15 jours
Dose	1 kg/ha/application

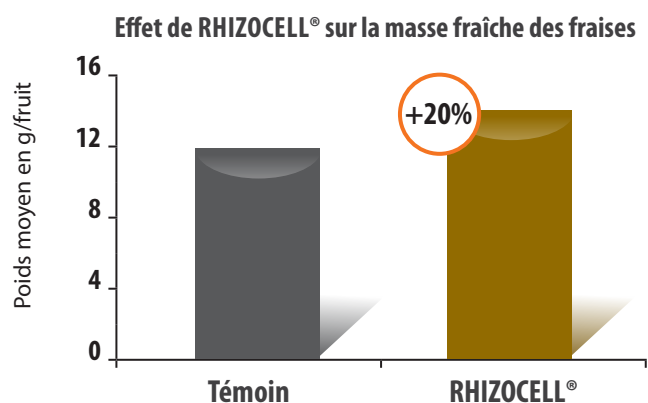
TRAITEMENTS 	
A	Programme de fertilisation conventionnelle
B	Programme de fertilisation conventionnelle + RHIZOCELL®

N° DE PLANTES MORTES SUR 2 RANGÉES	
RHIZOCELL®	Témoin
5	12

Maraîchage : fraise _____



... et amélioration de la récupération en cas de maladie.



L'application de RHIZOCELL® a un effet significatif ($P < 0,05$) sur les plantations de fraises avec une augmentation de 20% du rendement.

BENEFICES

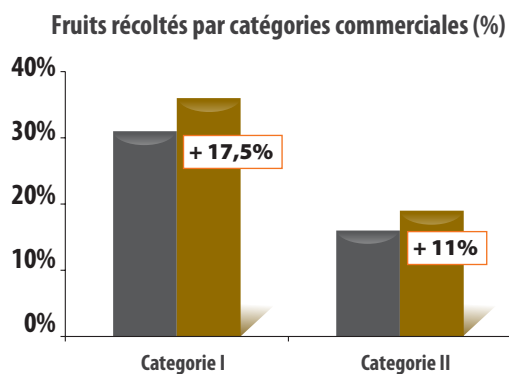
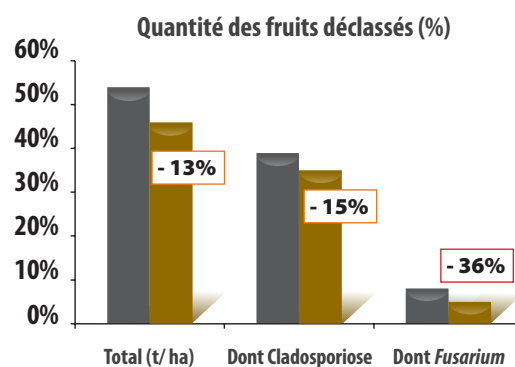
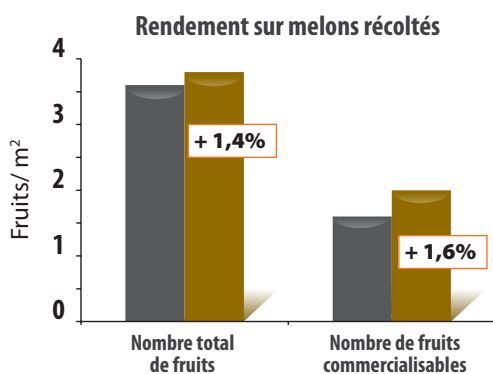
■ Meilleurs qualité et rendement de la production.



Sur melon

Essai sur melon - ACPEL, France. 2008

DESCRIPTIF DE L'ESSAI	
Plantes	Melons, variété <i>Anasta</i>
Maladie observée	<i>Fusarium</i> - Cladosporiose
Dispositif	Blocs de Fisher à 4 répétitions
Traitement	Arrosage
Fréquence	Tous les 15 jours
Dose	1 kg/ha/application



Maraîchage : melon/poivron _____



■ Croissance et récupération en cas de maladie.



Sur poivron

Essai Campo de Cartagena, Espagne. 2009

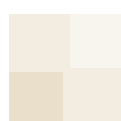
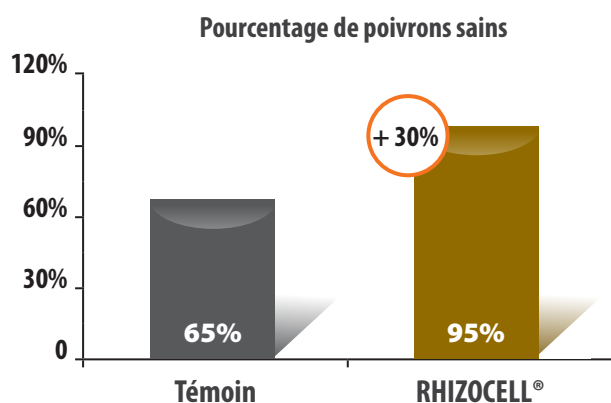


Parcelle non traitée



Parcelle traitée avec RHIZOCELL®

Essai sur poivron - ASTREDOR, France. 2008



RHIZOCELL® réduit de 30% la mortalité des plantes.

BENEFICES

fleurs

■ Meilleure croissance et développement.

Essai sur géranium - GIE PLANTES FLEURS DU SUD OUEST, France. 2008

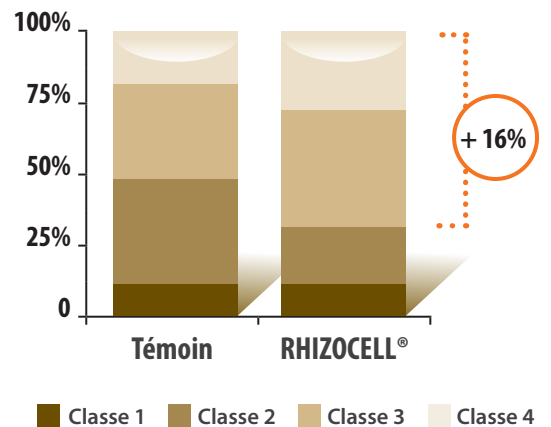
Classes d'enracinement



Classe 1 Classe 2 Classe 3 Classe 4

- Classe 1 Racines non visibles
- Classe 2 Développement faible du système racinaire
- Classe 3 Développement moyen du système racinaire
- Classe 4 Développement important du système racinaire

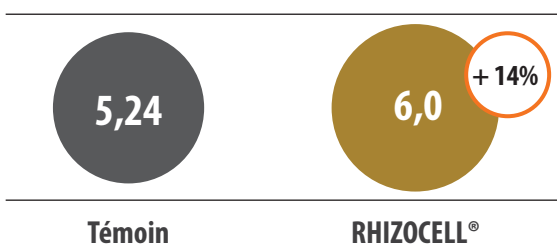
Pourcentage de plante appartenant à chaque classe



RESULTATS	
Témoïn	53% de plants de classe 3 et 4
RHIZOCELL®	69% de plants de classe 3 et 4

Essai sur géranium - GIE PLANTES FLEURS DU SUD OUEST, France. 2009

Nombre moyen de boutons par plante



Mode d'application

Conseils d'application

Période d'application :

- Température optimale du sol à partir de 10°C.

Compatibilité :

- Peut être mélangé avec la plupart des solutions fertilisantes.
- Pour tout mélange avec des produits phytopharmaceutiques, demander conseil à votre distributeur.

Préparation

► Sans système d'agitation:


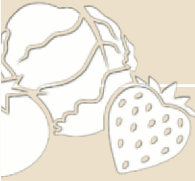
Mélanger 1 kg de RHIZOCELL® avec 10 litres d'eau dans un seau. Verser ce premix dans la cuve et compléter avec de l'eau ou directement dans le système de fertigation (goutte à goutte).

► Avec système d'agitation :

1. Remplir la cuve avec de l'eau à moitié du volume désiré.
2. Activer la pompe de retour en cuve et l'agitation.
3. Saupoudrer petit à petit la quantité de RHIZOCELL® à suspendre directement dans la cuve, ou au niveau du bac d'incorporation.
4. Compléter avec de l'eau pour obtenir un volume minimal de bouillie de 150 litres/ ha.
5. Maintenir l'agitation en cuve au minimum 20 minutes avant de commencer l'arrosage.

Doses

Poudre à suspendre dans l'eau pour arrosage au sol ou via le goutte à goutte.

Culture	Dose	Fréquence
 <p>Arboriculture Agrumes, oliviers, rosacées à pépins, rosacées à noyau. Vigne</p>	<p>1 kg/ha, localisé sur le rang par goutte à goutte. Pour les cultures en haute densité : 1,5 kg/ha.</p>	<p>Pour le démarrage, pour la maîtrise de la croissance végétative, en cours de culture pour soutenir les pousses.</p>
 <p>Maraîchage</p>	<p>En fertigation au goutte à goutte à la dose 1 kg/ha.</p>	<p>A la plantation : répéter une ou deux fois. En période de stress : une application toutes les 2 à 3 semaines pour les cultures à cycles courts (2-3 mois) ou tous les mois pour les cultures à cycles plus longs (6 à 8 mois).</p>
<p>Pépinières</p>	<p>0,04 g/alvéole Ø < 6 cm 0,1 g/godet Ø < 8 cm 0,15 g/pot de 1L.</p>	<p>1 à 2 applications. Semis ou repiquage ou plantation.</p>