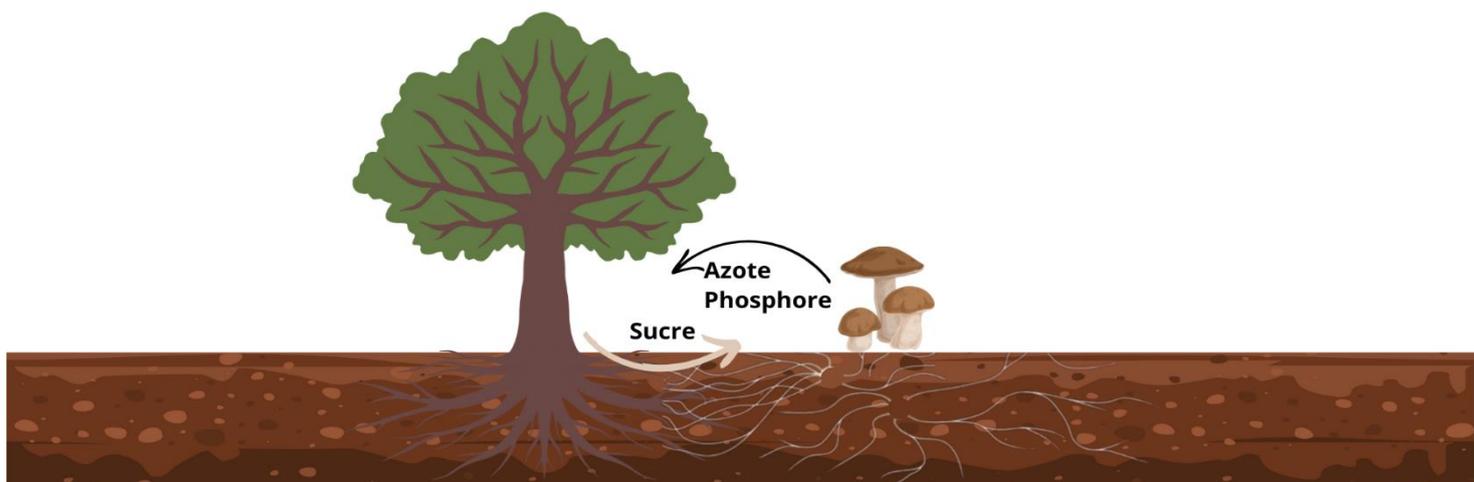


Itinéraire technique pour l'arbre en ville

# Mycorhization + bactéries : une collaboration pour améliorer la santé des plantes



## Le contexte d'interaction

1. **Les bactéries facilitant la mycorhization PGPR**, stimulent la colonisation des racines des arbres en sécrétant des « molécules signal ».
2. **Amélioration mutuelle** : les bactéries solubilisent le phosphore et les mycorhizes le transmettent aux plantes.
3. **Protection synergique** : les bactéries et les mycorhizes peuvent ensemble limiter les pathogènes en produisant des composés antifongiques.

## Perspectives et utilisation

- Améliorer l'établissement de jeunes plants
- Restaurer la fertilité des sols. Les bénéfices sont amplifiés sous stress hydrique, salin ou nutritionnel.
- Protéger les arbres contre les pathogènes du sol.
- Accroître la résistance au stress hydrique.

## L'enjeu

Il a été démontré que les bactéries présentes dans le sol, et la rhizosphère contribuent fortement à l'établissement d'une colonie mycorhizienne.

Essai démontrant l'intérêt de la complémentarité entre Bacillus et les mycorhizes

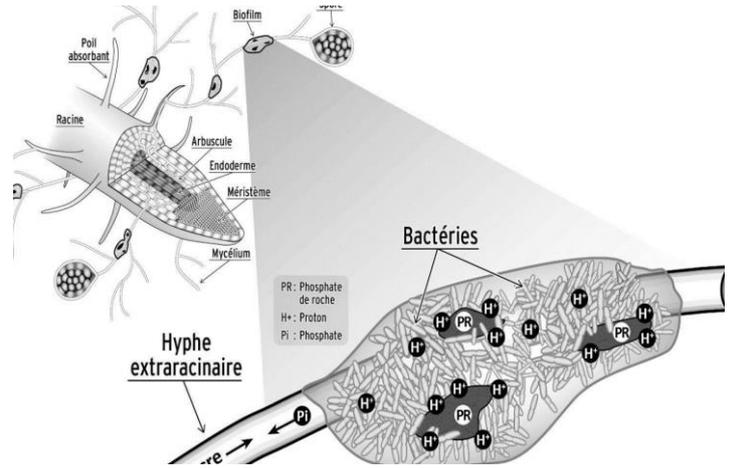
Traitement	Hauteur de la plante en cm	Masse colonisée (%)
Témoin	65,4	12,4
Mycorhize	73,8	78,6
Bacillus	68,2	15,8
Mycorhizes + Bacillus	77,8	81,4

Alam et al. 2011

## Types de mycorhizes

1. **Mycorhizes arbusculaire** ce type de mycorhization est la plus répandue, impliquant 80% des plantes terrestres.
  - ➔ Pénètrent dans les cellules des racines qui facilitent les échanges de nutriments.
2. **Mycorhizes ectomycorhiziennes** fréquentes chez les arbres comme les cèdres, pins et chênes.
  - ➔ Les champignons entourent les racines sans pénétrer les cellules.

+ L'ajout de bactéries PGPR bénéfiques, aux champignons mycorhiziens, est une pratique de plus en plus utilisée pour améliorer et optimiser la santé des plantes, et favoriser leur adaptation aux changements environnementaux.



## L'intérêt de Vitonica® RZ Bio pour la mycorhization et la mise à disposition du phosphore du sol

Vitonica® RZ Bio est un engrais liquide qui va biostimuler la mycorhization de l'arbre et augmenter la disponibilité du phosphore pour une meilleure rhizogenèse

- Grâce à un niveau accru de Bacillus
- En stimulant la croissance du système racinaire
- Par l'apport d'acides aminés et de vitamines

La biostimulation avec Vitonica® RZ Bio intervient pour améliorer la mycorhization dans les sols urbains souvent peu propices à cette symbiose.

Vitonica® RZ Bio intervient en amont et en aval de la mycorhization en :

- favorisant la germination et la survie des spores de mycorhizes.
- améliorant la reconnaissance entre le champignon et la racine.
- réduisant les stress abiotiques (sécheresse, salinité) défavorables aux mycorhizes.
- solubilisant le phosphore.



Vitonica® RZ Bio est également intéressant autant avant une attaque d'un pathogène qu'après pour aider l'arbre à se régénérer

### ATTENTION :

- Il n'y a pas d'action fongicide directe sur le pathogène
- L'homologation obtenue est « matière fertilisante »

À quelle période et comment apporter Vitonica® RZ Bio

- En période de croissance de l'arbre ou après la plantation.
- Par arrosage dans des trous autour de la couronne. Dose 0,5 L pour 1 L d'eau par trou.
- En Pal-injection dose 20 à 30 L pour 50 à 100 L d'eau par arbre.



Les biostimulants doivent obligatoirement disposer d'une autorisation de mise en marché (AMM ou homologation) pour être commercialisés et utilisés en France. Cette autorisation de mise en marché confirme que le produit est conforme et qu'il a été évalué par les autorités c'est-à-dire qu'il a été caractérisé au niveau de sa composition, qu'il est efficace et qu'on a évalué sa toxicité sur l'homme ou l'environnement. C'est un gage de sécurité et d'efficacité pour les utilisateurs.