

# BIOTISATION DU SUBSTRAT HORTICOLE

## Intérêt, limite de l'implantation de micro-organismes

La composition du substrat est primordiale pour mener à bien une culture car elle influe grandement sur le développement et la qualité des plantes. Depuis plusieurs années, celui-ci tend à devenir stérile pour limiter les diverses infections telluriques (phytophthora...) potentiellement présentes. L'objectif est maintenant de ramener de la vie bénéfique dans ce substrat, de le biotiser. Pour cela, divers micro-organismes existent, parmi lesquels les bactéries et les champignons.

### DES EFFETS MULTIPLES SUR LES VEGETAUX

Les micro-organismes permettent d'améliorer la nutrition minérale, renforcer la résistance aux maladies ainsi qu'aux stress biotiques comme abiotiques. Ils ont deux actions. La première, sur la plante, stimule la croissance, transforme la morphologie du système racinaire et induit des mécanismes de défense. La seconde action a lieu sur l'agent pathogène. Il s'agit d'une compétition, d'un parasitisme ou d'une antibiose. Toutefois, chaque micro-organisme a un mode d'action spécifique donc potentiellement des effets différents. Il reste ainsi à déterminer quels sont les micro-organismes les plus intéressants pour les plantes horticoles.

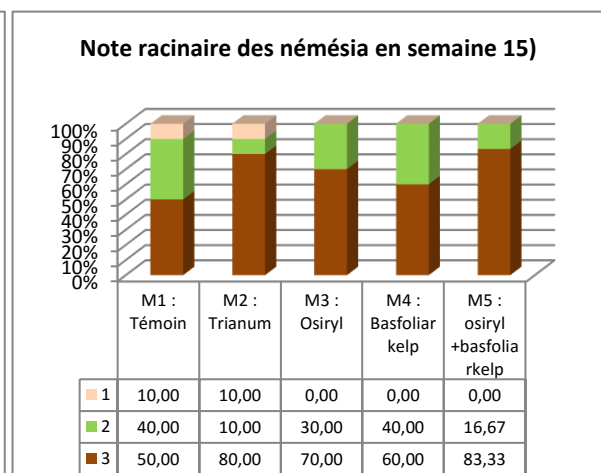
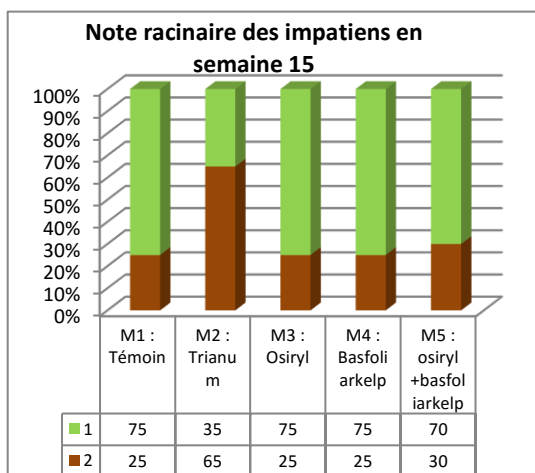
#### BENEFIQUE SUR L'ENRACINEMENT

Une amélioration de l'enracinement a été constatée par l'apport de micro-organismes, à savoir *Trichoderma harzianum* T22 (Trianium P, société KOPPERT) et *Bacillus amyloliquefaciens* IT45 (Rhizocell, société LALLEMAND PLANT CARE)

Le Trianium a permis d'augmenter la vitesse d'enracinement des impatiens walleriana et de némésia. Ceci permet d'améliorer l'enracinement de plantes plus fragiles en conditions culturales classiques (témoin) et donc, de limiter la mortalité. Les notes 1, 2 et 3 correspondent respectivement à un enracinement faible, moyen et important.

#### BENEFIQUE SUR L'ALIMENTATION HYDRIQUE ET MINERALE

L'apport de d'endomycorhizes dans le substrat de rempotage à base de tourbe blonde ou de champignons non mycorrhiziens (*Trichoderma harzianum* T22) améliore sensiblement la qualité de l'alimentation minérale. Ceci a été démontré tant pour la partie aérienne que racinaire pour l'*Eleagnus ebbingei gilt edge* dont la biotisation du substrat a permis de compenser une réduction de 25% d'engrais à libération lente dans le pot. Les notes commerciales et racinaires sont nettement supérieures dans les modalités dont la vie a été ramenée dans le substrat.



## AMÉLIORATION DE LA RÉSISTANCE AUX MALADIES

Un retard de développement du mildiou de l'impatiens a été constaté chez les plantes ayant bénéficié d'un apport de Trianum et de biostimulant par rapport à un lot témoin traité à l'eau claire. Bien que la protection soit encore insuffisante, on note un retard de développement de la maladie. Ainsi, une approche complémentaire associant biotisation du substrat et fongicides à dose réduite permettrait de limiter les traitements chimiques tout en améliorant la résistance des plantes aux maladies.

## DES PISTES RESTENT A EXPLORER

### BENEFIQUE SUR LA RÉSISTANCE AU STRESS HYDRIQUE

Jusqu'à présent, les plantes testées n'ont pas présenté de résistance accrue au stress hydrique. Néanmoins, l'influence de la biotisation sur la qualité commerciale et le développement racinaire suggèrent qu'un tel comportement est possible.

### BENEFIQUE SUR L'ENRACINEMENT EN CONDITIONS FROIDES

Les produits Prestop et Trianum ont montré un intérêt sur des végétaux cultivés à des températures inférieures aux consignes traditionnelles. Pour renforcer cette stimulation, il serait intéressant de poursuivre les essais en culture froide avec ces deux produits en allongeant la phase d'enracinement à chaud des plantes pour que les micro-organismes aient le temps de se développer avant de passer en condition de culture froide. De même, les micro-organismes sont souvent utilisés seuls. L'utilisation d'un cocktail peut-elle avoir un effet synergique ?

## APPORTS SUR *ELEAGNUS EBBINGEI* GILT EDGE



Légende de gauche à droite

- M1= Témoin non traité fertilisé à 4kg/m<sup>3</sup>,
- M2= Trianum fertilisé à 4kg/m<sup>3</sup>. M3-M4= champignons (myc ou non) fertilisé à 4kg/m<sup>3</sup>,
- M5-6= champignons (myc ou non) fertilisé à 3kg/m<sup>3</sup>.

**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS



Le plan Ecophyto est piloté par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses.

## A RETENIR

Les micro-organismes introduits dans le substrat en culture hors-sol sont avantageux pour le végétal ou, à défaut, neutres pour certaines espèces. En conditions de culture adaptées (réduction de la fertilisation phosphorée pour les mycorhizes, plage thermique comprise entre 15°C et 30°C, humidité suffisante ...), ils sont favorables aux plantes. Ils permettent ainsi très souvent d'améliorer la qualité et la vitesse d'enracinement, les notes commerciales du végétal (qualité de la partie aérienne, influençant directement le prix de vente), et enfin la résistance aux maladies. Seule l'amélioration de la résistance aux ravageurs et aux stress abiotiques (température, hygrométrie) n'a pu, à ce jour, être clairement démontrée. La biotisation du substrat est une piste non négligeable pour réduire l'utilisation de produits phytopharmaceutiques, nécessité réaffirmée dans le Plan Ecophyto.

Plantes ayant reçu un apport de Trianum avant plantation



Pour en savoir plus, contactez AREXHOR Grand Est au 03-29-65-18-55.