

## Pépinière

### Effet de l'incorporation de micro-organismes dans le substrat (autres que mycorhizes)

Le choix du substrat est primordial pour mener à bien une culture car sa composition influe grandement sur le développement et la qualité des plantes. Depuis plusieurs années, le substrat 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 antagonistes.

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.

#### **Les méthodes alternatives testées**

Agrostar Baci-Start M4 : la bactérie *Bacillus sp.* M4 est naturellement présente dans le sol. Elle est dite PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) car elle permet le développement racinaire des végétaux lorsqu'elle entre en contact avec les racines.

Trianum (Koppert) : le champignon *Trichoderma harzianum* T22 est homologué en Protection des Plantes en tant que stimulateur de vitalité. Il revendique un effet sur la résistance au stress et favorise le développement des plantes.



#### ○ Essai 1

Une modalité témoin M1 sans ajout de micro-organismes sert de base de comparaison.

Une modalité M2 connaît une incorporation par arrosage d'Agrostar (*Bacillus sp.* M4) à 330g/L pour les plantes en goutte à goutte.

Toutes ses modalités sont initialement fertilisées à 4 kg/m<sup>3</sup> d'Osmocote 8/9 mois d'équilibre N-P-K de 15-9-11.

Matériel végétal : *Prunus laurocerasus Genolia*, *Cornus alba Eglantissima*, *Juniperus media old Gold*.

#### ○ Essai 2 :

Une modalité témoin M1 sans ajout de micro-organismes sert de base de comparaison.

Une modalité M2 connaît une incorporation dans le substrat au repotage de Triatum (champignon non mycorhizien : *Trichoderma harzianum*) à la dose de 750 g/m<sup>3</sup>.

Toutes ses modalités sont initialement fertilisées à 4 kg/m<sup>3</sup> d'Osmocote 8/9 mois d'équilibre N-P-K de 15-9-11. Matériel végétal : *Eleagnus ebbingei gilt edge*, *Cornus alba eglantissima*, *Taxus strait edge*.

Partenaires :

## Résultats synthétiques d'expérimentation

### ○ Essai 1



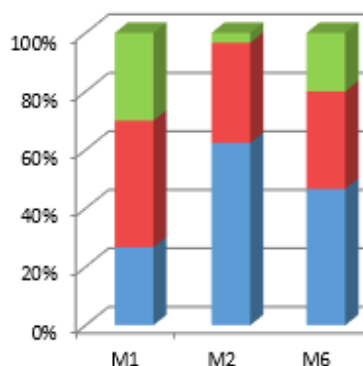
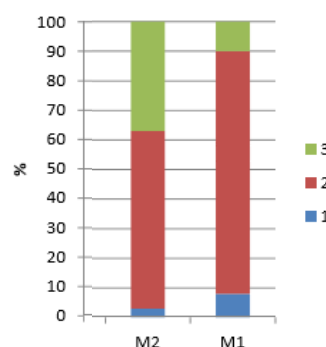
La modalité avec incorporation d'Agrostar (M2), de Prunus et Juniperus, donne des plantes de moins bonne qualité commerciale que les témoins (M1). Cependant, pour les Cornus, la modalité M2 s'est révélée plus saine que le témoin.

Figure 1: Essai 2011 sur *Prunus laurocerasus* en goutte à goutte avec M1 le témoin et M2 le substrat contenant Agrostar

### ○ Essai 2

La modalité testée avec Trianium (M2) conduit à des plantes plus développées uniquement pour les *Eleagnus* dont la dose d'engrais peut aussi être réduite de 25%. Les *Cornus* et *Taxus* quant à eux se comportent de la même manière avec le témoin M1 qu'avec le Trianium M2.

Figure 2: Notes commerciales sur *Eleagnus* au 19/09/2012 de 1 à 3 avec 3, la meilleure note



Un effet bénéfique sur la qualité des plantes a été observé en 2013 sur *cotinus* (graphe ci-contre). Ainsi, les modalités traitées avec Trianium sont de qualité commerciale supérieure (catégorie bleue) au témoin M1. Ceci se vérifie d'autant plus que la dose d'engrais est élevée : M2 est fertilisée à 4kg/m<sup>3</sup> et M6 à 3kg/m<sup>3</sup>.

Figure 4: Notes commerciales sur *Cotinus* en 2013 avec en vert la classe 1 (mauvaise qualité), en rouge la classe 2 (intermédiaire) et en bleu la classe trois (qualité supérieure)

L'ajout de Trianium permet d'obtenir des plantes au moins aussi belles qu'en production classique. Il a aussi été observé pour certaines variétés des plantes plus saines avec Agrostar ce qui permettrait donc de moins utiliser de produits phytosanitaires.

Figure 3: Photo des classes commerciales de *cotinus* avec de gauche à droite les notes de 1 à 3 (AREXHOR Grand Est essai 2013)



## Ce qu'il faut retenir pour un transfert réussi :

- La température du sol doit être au minimum de 12-15°C.
- Ces produits ont une durée de conservation limitée à quelques mois au réfrigérateur.
- Il ne faut surtout pas utiliser de fongicides du sol.

Pour plus d'informations, contacter AREXHOR Grand Est : 28 Rue du Chêne 88700 ROVILLE AUX CHENES  
03-29-65-18-55, arexhor@astredhor.fr

Partenaires :