

## Intérêts de la mycorhization pour différentes cultures d'hiver et d'été

Rencontre  
technique  
AB légumes



*Maët Le Lan*

SEHBS - Chambre d'agriculture 56

27 septembre 2012 - Lanxade

## Quelques rappels sur les mycorhizes

Rencontre  
technique  
AB légumes

- Association symbiotique entre un champignon microscopique et les racines des plantes
- Naturellement présentes chez un grand nombre d'espèces cultivées
- Effets bénéfiques nombreux
  - Croissance de la plante
  - Absorption de l'eau et des minéraux
  - Diminution de l'impact de certaines maladies

27 septembre 2012 - Lanxade



## Matériels et méthodes

Rencontre  
technique  
AB légumes

- Objectif :

- Améliorer la production de légumes d'hiver (nutrition et aspects sanitaires) et de légumes d'été (absorption de l'eau et aspects sanitaires)
- Protection contre certains pathogènes du sol (compétition entre champignons)

- Dispositif expérimental :

- 5 années d'expérimentation
- 2 parcelles : sous tunnel et en plein champ
- 3 modalités :
  - Témoin non mycorhizé
  - Mycorhization précoce : au moment du semis (du repiquage), dans le substrat
  - Mycorhization plus tardive : au moment de la plantation, dans le sol

27 septembre 2012 - Lanxade



## Le produit testé : AEGIS

Rencontre  
technique  
AB légumes



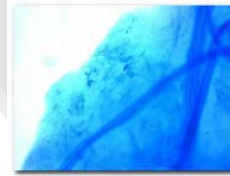
- AEGIS Hydro société Giten
- Composition : *Glomus intraradices* 700 spores/g
- Dose d'utilisation 1 kg/ha
- Autorisé en AB par Ecocert depuis février 2010

➔ Nouvelle formulation depuis 2011, 4 fois plus concentrée et soluble



27 septembre 2012 - Lanxade

- Mesures et observations :
  - Variables agronomiques classiques : rendement, calibre, déchets...
  - Suivi de maladies et ravageurs
  - Analyse des racines afin de vérifier la présence de mycorhizes :
    - Effectuées par le laboratoire Vegenov de Saint Pol de Léon (29) et Agrauxine
    - Réalisées en fin de culture



27 septembre 2012 - Lanxade

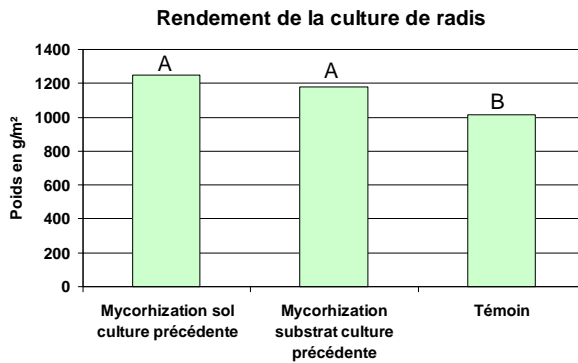
- Pas d'incidence de la date de mycorhization
- Des effets contradictoires suivant les cultures
  - Incidence sur les rendements
  - Des effets variables sur l'aspect sanitaire

27 septembre 2012 - Lanxade

## En 1ère année, des résultats mitigés

Rencontre  
technique  
AB légumes

- Culture de radis : des résultats surprenants...



Dégâts mouche



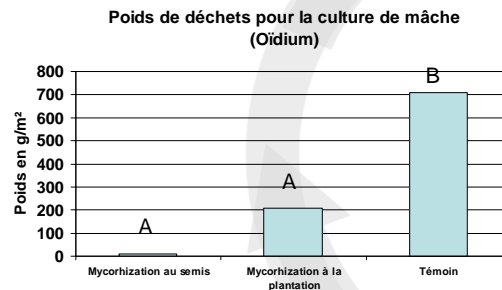
- Et pourtant d'après la bibliographie, dépendance mycorhizienne très faible !

27 septembre 2012 - Lanxade

## En 1ère année, des résultats mitigés

Rencontre  
technique  
AB légumes

- Culture de mâche : un effet sanitaire intéressant



- Diminution du stress hydrique permettant une plus grande tolérance à l'oïdium ?

27 septembre 2012 - Lanxade



## En 1<sup>ère</sup> année, des résultats mitigés

Rencontre  
technique  
AB légumes

- Pas d'incidence de la date de mycorhization
- Des effets contradictoires suivant les cultures
  - Incidence sur les rendements
  - Des effets variables sur l'aspect sanitaire
  - Effet dépressif attendu du champignon en 1<sup>ère</sup> année
- Mais absence de nodules ou d'arbuscules caractéristiques de la mycorhization sur les racines
  - Le processus de mycorhization a-t-il eu lieu ?
  - Pour 2009, choix de cultures plus dépendantes

27 septembre 2012 - Lanxade



## En 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année, des résultats encourageants

Rencontre  
technique  
AB légumes

- Présence du champignon mycorhizien sur les racines de poireaux, tomates et haricots
- Des effets sur les rendements, notamment sur poireaux et tomates
- Intérêt de la modalité mycorhization précoce
- Poursuite de la thématique à la demande des producteurs : confirmer ces résultats sur culture de poireaux et tomates

27 septembre 2012 - Lanxade

## Culture de poireaux

- Variété Miracle (Vitalis)
- Semés fin mars sous abri : apport d'AEGIS Hydro sur la modalité mycorhization au semis
- Repiquage en plein champ fin juin-début juillet : apport d'AEGIS Hydro sur la modalité mycorhization à la plantation
- Récoltes échelonnées sur octobre, novembre et décembre



27 septembre 2012 - Lanxade

## Culture de poireaux

- Gain de calibre en pépinière



Témoin

Calibre  
+ 10 %  
en 2009  
+ 100 %  
en 2011

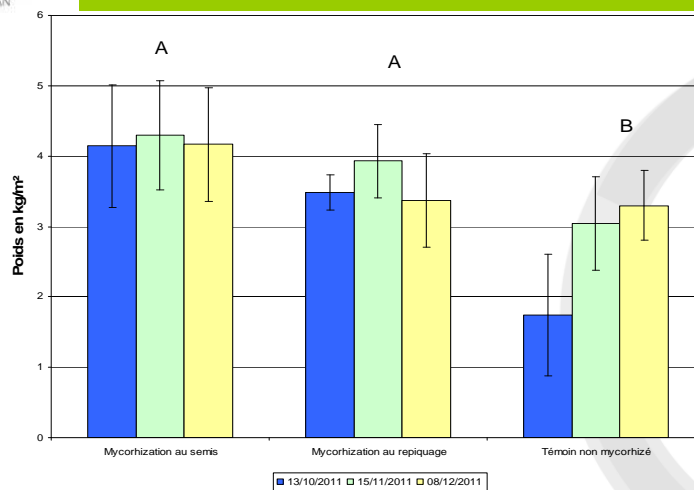


Mycorhization au semis

27 septembre 2012 - Lanxade

## Culture de poireaux

Rencontre  
technique  
AB légumes



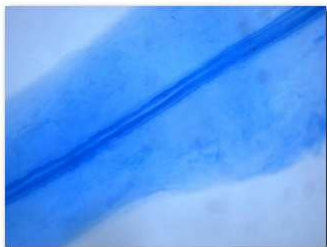
➤ Gain de précocité et de rendement des modalités mycorhizées pour les 2 années

27 septembre 2012 - Lanxade

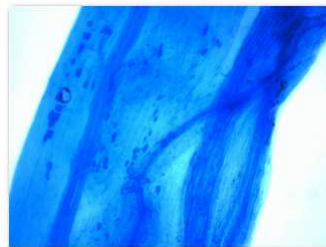
## Culture de poireaux

Rencontre  
technique  
AB légumes

- Les analyses de racines confirment les observations de terrain



Témoin



Mycorhization

➔ Présence  
d'arbuscules et  
de vésicules  
caractéristiques

➤ Plus l'inoculation est précoce plus le taux de mycorhization des racines est élevé

27 septembre 2012 - Lanxade

## Culture de tomates

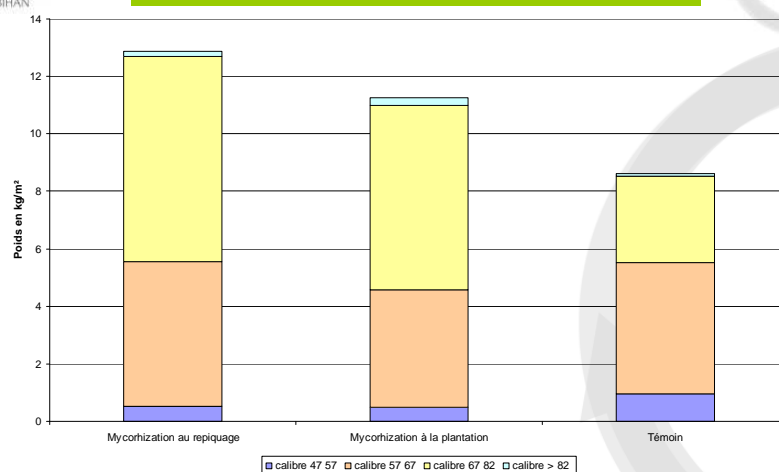
Rencontre  
technique  
AB légumes

- Variétés Noire de Crimée (Voltz), Cindel (Vitalis) en 2010, Garance (Voltz), Paola (Clause) en 2012
- Semis effectués fin février
- Repiquage fin mars : apport d'AEGIS Micro-granulé sur la modalité mycorhization au semis
- Plantation mi-avril : apport d'AEGIS Hydro sur la modalité mycorhization à la plantation
- Récoltes échelonnées de fin juin à fin octobre



## Culture de tomates de 2010

Rencontre  
technique  
AB légumes



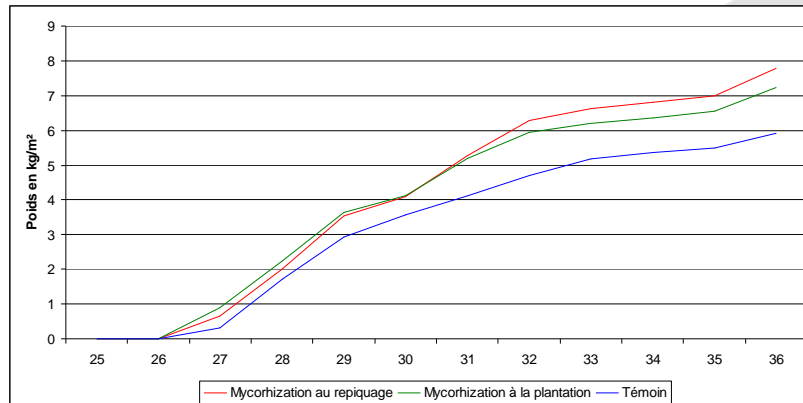
➤ Plus de gros calibres pour les modalités mycorhizées

27 septembre 2012 - Lanxade



## Culture de tomates de 2012

Rencontre  
technique  
AB légumes



➤ Meilleure précocité des modalités mycorhizées

27 septembre 2012 - Lanxade

## Etude économique

Rencontre  
technique  
AB légumes

- Prix de vente de AEGIS Hydro : **180 € / kg**
- Dose préconisée : de **1 kg / ha**
- Coût d'un traitement : **180 € / ha**
- Culture de poireaux :
  - Gain de 0.5 kg/m<sup>2</sup> à plus de 2 kg/m<sup>2</sup> suivant la précocité des récoltes
  - Prix de vente moyen de 1 €/kg
  - Chiffre d'affaire augmenté de 5 000 €/ha à plus de 20 000 €/ha
- Culture de tomates :
  - Gain de 4 kg/m<sup>2</sup> en 2010 et de 2 kg/m<sup>2</sup> en 2012
  - Prix moyen de vente de 2 €/kg
  - Chiffre d'affaire augmenté de 8 €/m<sup>2</sup> et de 4 €/m<sup>2</sup>

27 septembre 2012 - Lanxade

# Conclusion

- **Gain de rendement et de précocité** pour des cultures de poireaux et de tomates
- **Des facteurs influençant la mycorhization :**
  - choix de la culture : dépendance mycorhizienne
  - durée de la culture
  - mode de conduite de la culture
  - stade d'inoculation
  - effet cumulatif de la mycorhization
- Difficulté liée à la **relation étroite champignon - plante - sol**
- Traitement coûteux mais parfois largement rentabilisable
- Atténue l'impact de **pratiques culturales limitantes** (fertilisation, irrigation)
- Comment favoriser l'installation et la prolifération de **champignons mycorhiziens indigènes** ?

27 septembre 2012 - Lanxade

Merci de votre attention...

27 septembre 2012 - Lanxade