Stratégie de fertilisation à la plantation et sur jeune verger Bio



Benjamin GANDUBERT, La Morinière par Claude COUREAU

(Ctifl/La Morinière - 37)



- ✓ Responsable technique de la station de La Morinière
- ✓ Responsable filière pomme-poire au Ctifl



et par Muriel MILLAN

(Ctifl, site de Balandran -30)

millan@ctifl.fr

- ✓ Responsable du programme fruit bio du Ctifl
- ✓ Chef de projet Ecophyto EXPE CAP ReD





Essai Plantation — Saison 2016

Comparaison de l'incidence de l'ajout de substrat dans le trou de plantation à celle du trempage des racines dans une solution contenant du Rhizovital

Benjamin GANDUBERT, La Morinière

RT fruits bio Ctifl / ITAB - 9 mars 2017
Ctifl Lanxade

Essai Plantation - Modalités La Morinie



Modalités	Quantité/ha*	Coût/ha*
Témoin	-	-
Témoin eau	-	-
Rhizovital	6 L	840 euros/ha
Substrat	60 000 L	1800 euros/ha
Substrat + Rhizovital	idem	2640 euros/ha

^{*} Pour une densité de 2000 plants/ha



Substrat

30 L de substrat dans le trou de plantation

30% tourbe blonde balte + 30 % écorce PM 0/10 + 30 % compost végétal + 10 % fumier de cheval

Essai Plantation - Modalités La Mori



Rhizovital 42

Spores de bacillus amyloliquefaciens

- 🗪 Colonisation des racines
- Antagonistes des pathogènes du sol
- Amélioration de la croissance racinaire

1^{ère} application:

Trempage des racines avant plantation dans une solution à 0.2% (2 mL/plant)

2^{ème} application:

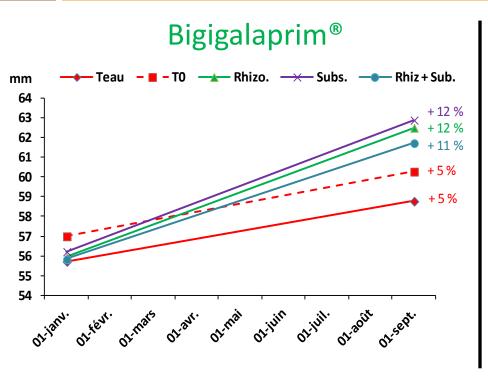
Arrosage de chaque arbre avec 2.5 L à 0.04 % (1 mL/plant)

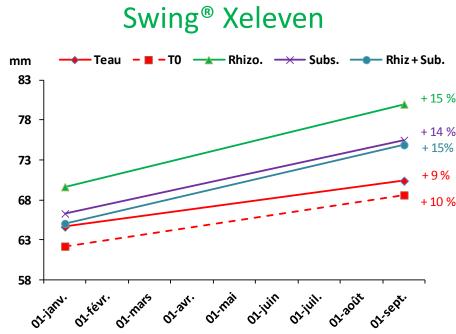


Bigigalaprim®/Emla/4 x 1 m Swing® Xeleven/Emla/4 x 0.9 m

Essai Système - Troncs







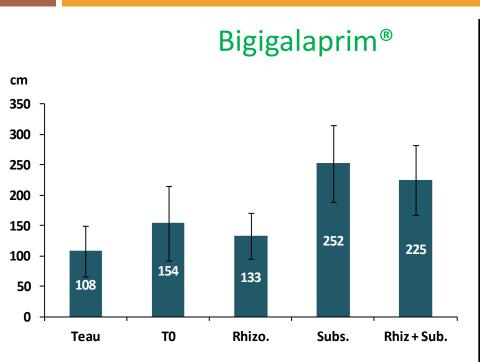


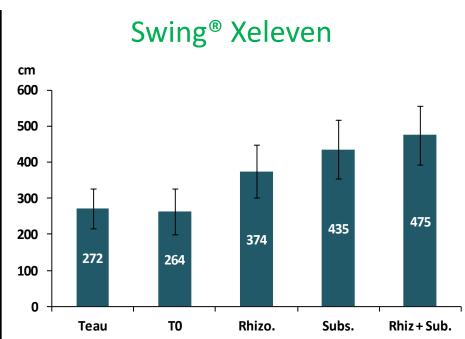
Effet comparable entre Rhizovital et Substrat

Pas d'effet cumulatif Rhizovital + Substrat

Essai Plantation - Pousses







Pas d'effet de Rhizovital sur Bigigalaprim®



Effet positif sur Swing ® Xeleven, surtout sur pousse terminale

Pas d'effet cumulatif Rhizovital + Substrat



Essai Fertilisation – Saison 2016

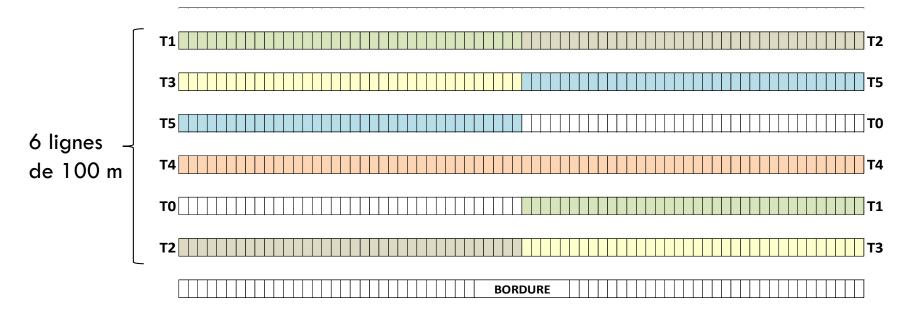
Comparaison de différentes stratégies de fertilisation sur un jeune verger agrobiologique de pommiers

Benjamin GANDUBERT, La Morinière

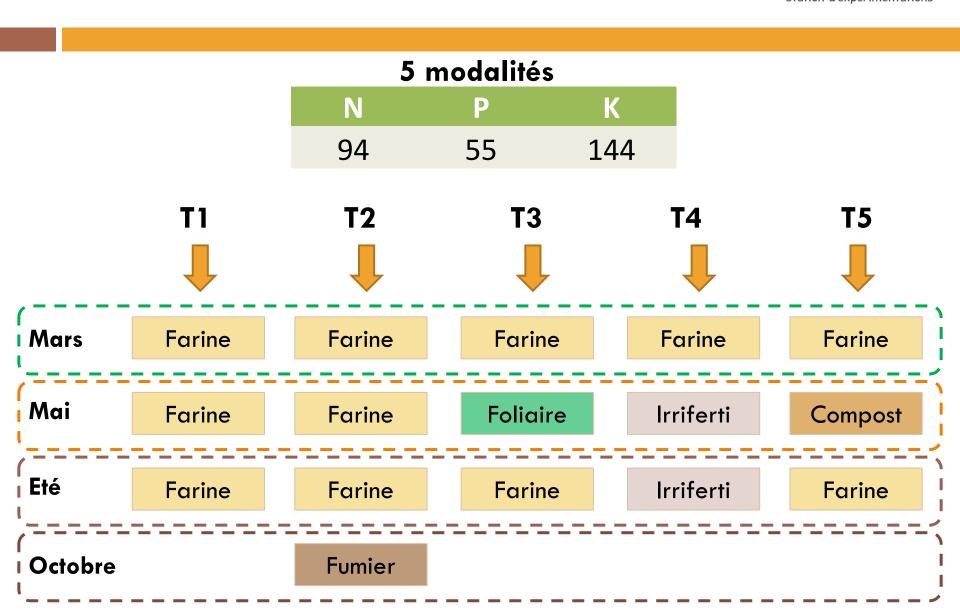
Essai Fertilisation - Dispositif La Morinie



- Variété Swing (plantation 2013-2014)
- 6 rangs de 100 m
- \square Apport des produits sur des 1/2 rangs (2 répétitions)
- Essai pluriannuel
- Observations (Circonférences troncs/longueur de pousses/Production/Analyses)



Essai Fertilisation - Modalités La Morinière Station d'expérimentations



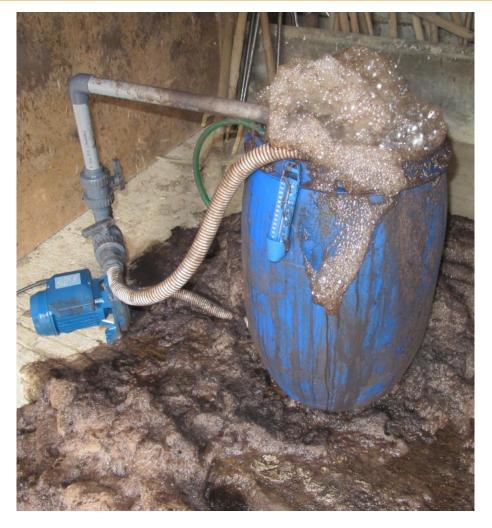
Essai Fertilisation - Modalités Morinière

Description engrais

- Fumier de bovin frais Bio
- Farine (bouchons)
 - 9-5-1 = Poudre de viande stérilisée
 - Ormendis 6-4-10 = Mélange de matières organiques (os, fientes...) et minérales (urée, vinasses...)
- Engrais foliaire
 - Pakrel 5-2.5-5.5 = Extraits végétaux, protéines de poisson hydrolysées et farine d'arêtes enrichi en oligo-éléments et acides aminés
- Engrais liquide (irriferti)
 - Biostart 3-10-3 = Mélasses fermentées, vinasse de betterave
 - Bioveg 7-0-3 = Mélasses fermentées, vinasse de betterave
 - Bioforce 5-3-5 = Extraits d'algues laminaires
- Compost liquide
 - Humigène PFFB (Moreau SARL) = mélange de compost végétal, marc de raisin, substrat de vermicompost, extraits d'algues marines, de poissons de mer et végétaux

Essai Fertilisation - Modalités La Morinière Station d'expérimentations



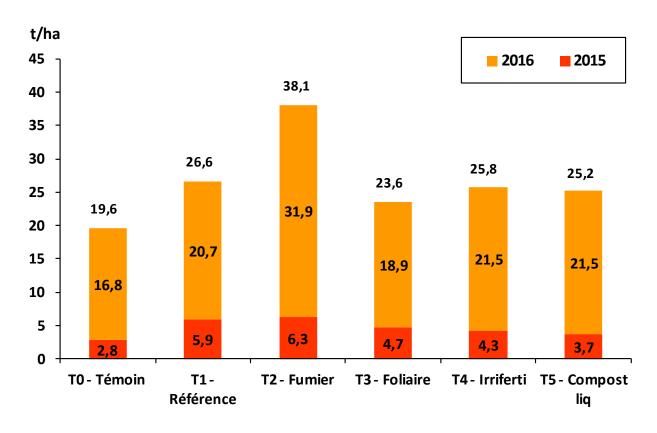


Fumier Humigène PFFB

Essai Fertilisation - Résultats La Morini



Production cumulée





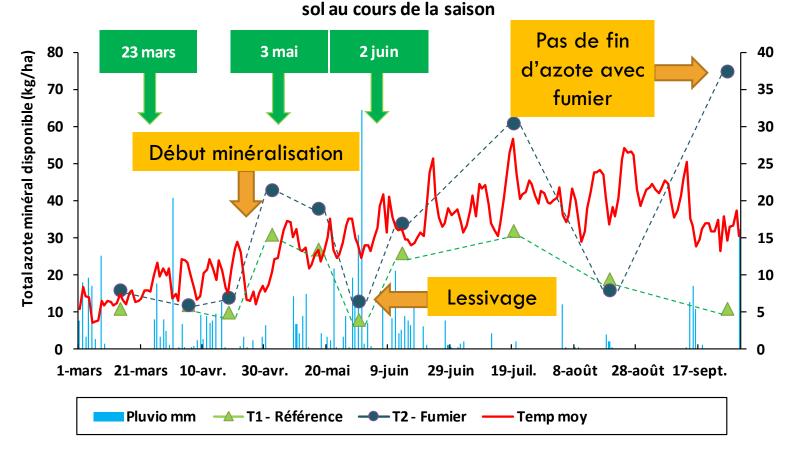
Absence de fertilisation pénalise la production Pas de différences entre les modalités fertilisées, excepté avec ajout de fumier

Essai Fertilisation - Résultats



Analyses nitrates (2016) + analyses minérales de feuilles

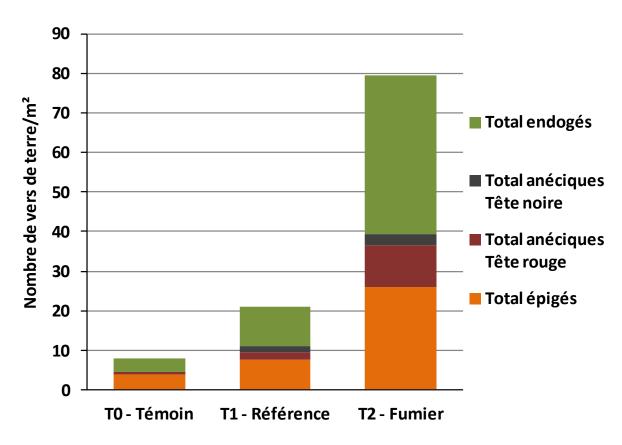
Evolution de l'azote minéral total disponible dans l'horizon superficiel du



Essai Fertilisation - Résultats



Echantillonnage lombrics (28 avril)





4 fois plus de lombrics dans la modalité Fumier que dans la référence Mais abondance relative des catégories écologiques similaire









UTILISATION DES LÉGUMIEUSES ET DU BIOCHAR POUR AMÉLIORER LA FERTILITÉ DES SOLS AVANT PLANTATION ET SUR JEUNE

VERGER BIO



Muriel Millan, Ctifl Michel Jay, Ctifl

RT fruits bio Ctifl / ITAB - 9 mars 2017
Ctifl Lanxade





Les légumineuses : intérêt avant plantation



□ Parcelle bio au Ctifl de Balandran (Gard)

> Sept 2014 : compost de déchets verts en plein (38

T/ha) + enfouissement léger

Oct 2014 : semis légumineus

Nom commun

Fenugrec

Lentille fourragère

Gesse cultivée



















Aucun apport d'engrais en 2014 et 2015



155 U disponible au printemps 2015



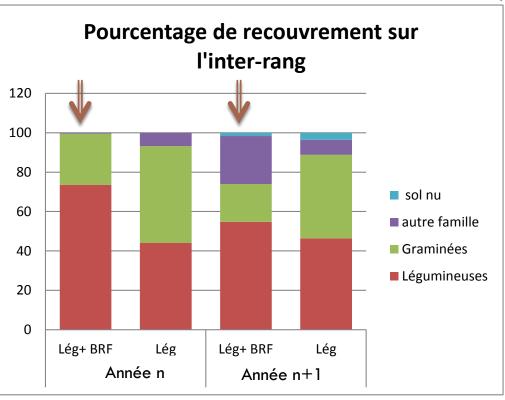


Les légumineuses : comment favoriser leur implantation?

- □ Pour favoriser les nodosités :
- > Eviter les sols tassés, hydrophobes et les excès d'eau
- Choisir un sol plutôt pauvre en azote
- Incorporer du BRF



Essai Balandran abricotier bio (2013-2016)





Le Biochar : intérêt à la plantation en arbo?



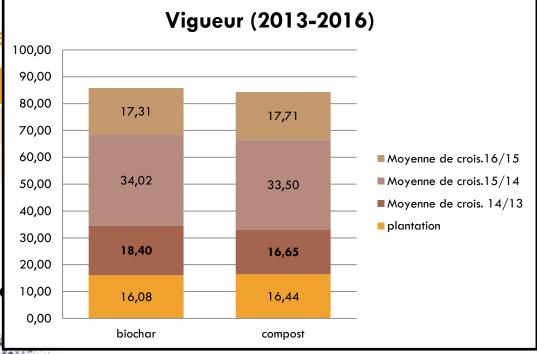
□ Essai verger bio au Cti<u>fl de Balandran</u>

2 modalités : compost de de

Compost DV

Compost DV + Biochar

Biochar en anglais « bio-charcoal charbon de résidus de biomasse il a été enrichi et biologiquement par un compost de déchets verts



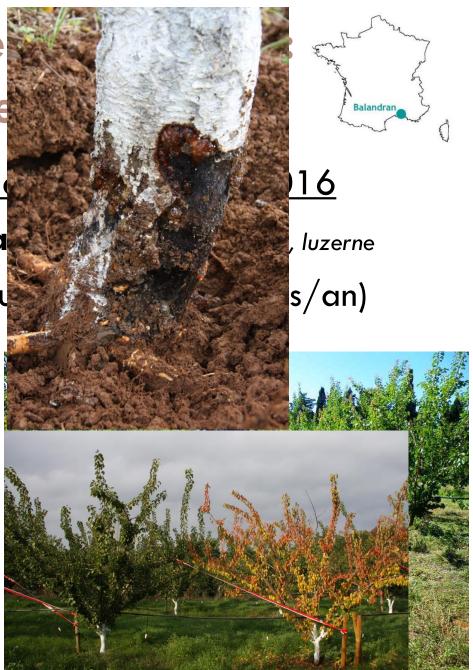
- Pas de différence de vigueur
- Pas de différence de biomasse microbienne
- Pas de différence de MO
- Pas de différence sur les 1 ers rendements



Les légumineuses e intérêt pour le jeune

- □ Parcelle bio au Ctifl de B
- Légumieuses en inter-ra
- Gyro déporté, ramené su







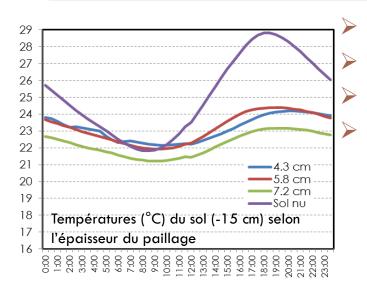
Le foin de luzerne : intérêt pour le jeune verger



- Parcelle Ecophyto abricot à Balandran 2013-2016
- Apport de foin de luzerne sur le rang/PFI

Au pic de minéralisation, la fourniture nette d'azote

- 36 à 40 U avec 4.3 cm d'épaisseur,
- 67 à 94 U avec 5.8 cm d'épaisseur,
- 102 à 117 U avec 7.2 cm d'épaisseur.



Effet tampon du paillage/T° sol

Insuff. pour gestion adventices

Tps de travail manuel: 50h/ha

Attention campagnol

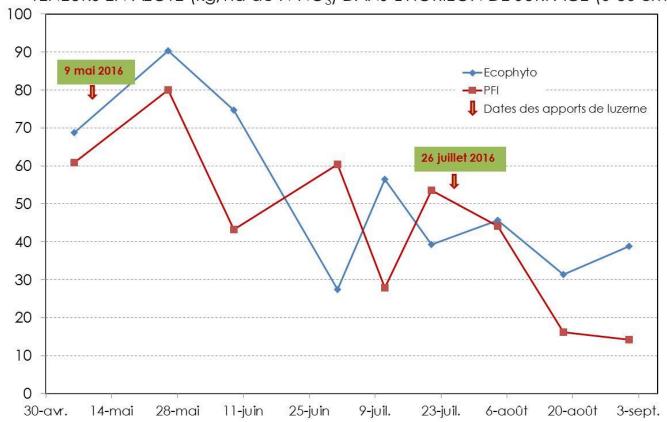




Le foin de luzerne : intérêt pour le jeune verger



TENEURS EN AZOTE (kg/ha de N-NO₃) DANS L'HORIZON DE SURFACE (0-30 cm)

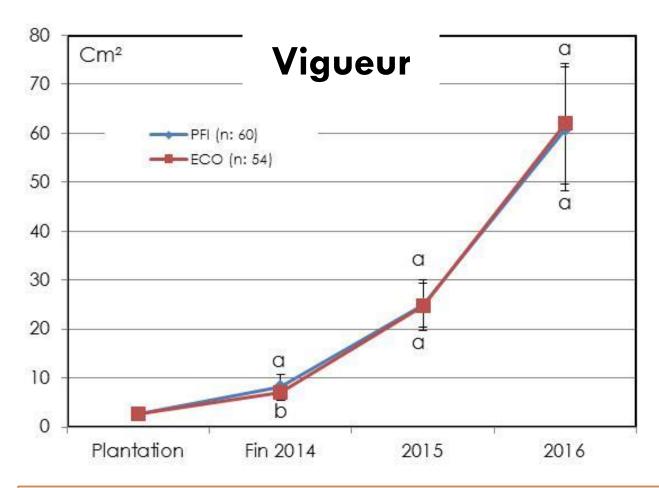


- Azote suff. disponible avec le foin de luzerne
- Pas de diff. /analyses de rameaux /fertilisation minérale



Le foin de luzerne : intérêt pour le jeune verger





Pas de diff. de vigueur / fertilisation minérale