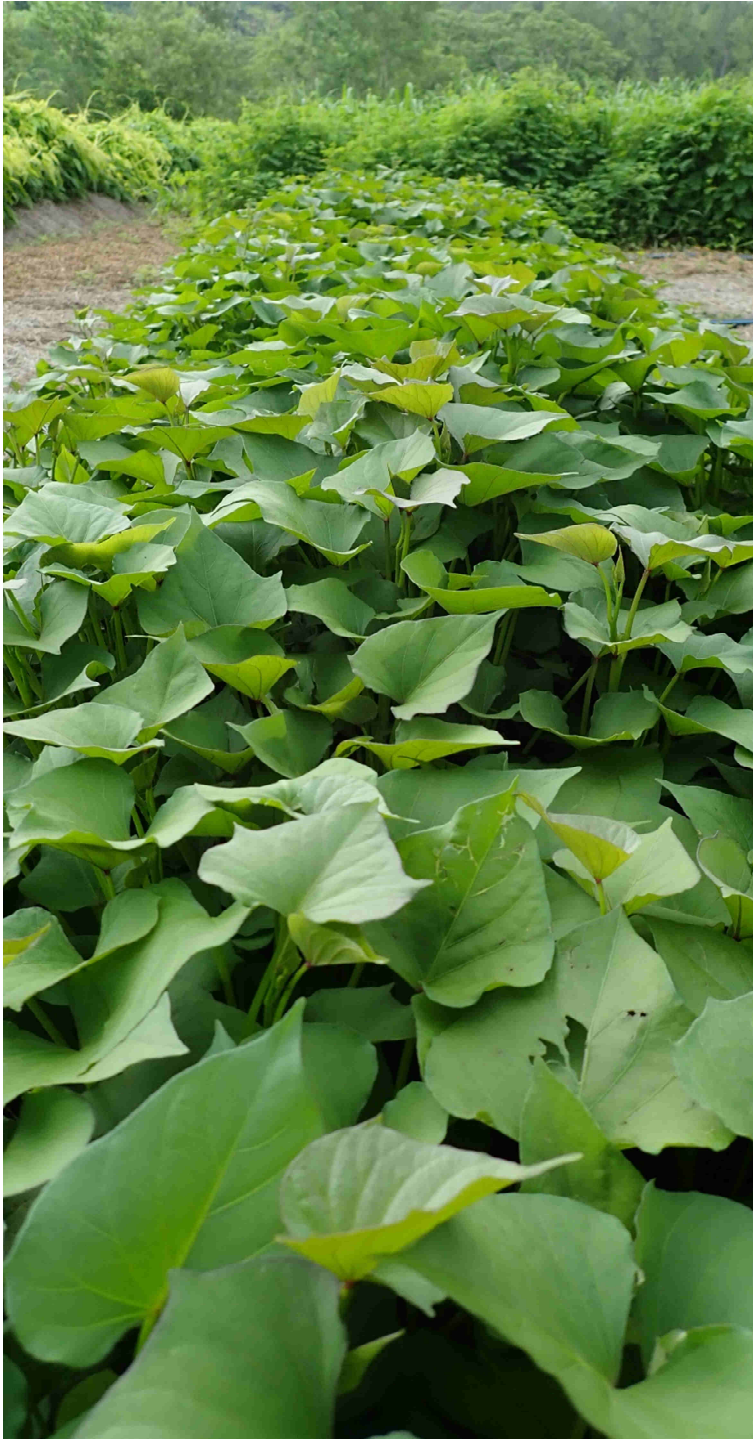


Appui Technique Collectif

Présentation du

Centre des Tubercules Tropicaux

27 août 2019



Appui Technique Collectif - 2019

Amélioration des techniques pour la production de Patate douces

Présentation en salle 8h30-9h45 :

- **Seedbed, la technique du lit de semences**
- **Résultats des actions de piégeage de *Cylas formicarius***
- **Présentation des essais en cours sur la patate douce : biopesticides et fertilisation organique**

Visite de station : 9h50-12h

- **Seedbed planté en déc 2018**
- **Essai de fertilisation organique**
- **Essai biopesticide**

Appui Technique Collectif - 2019

LE SEEDBED QU'EST-CE QUE C'EST?

Le seedbed est une technique qui consiste à utiliser des tubercules de patate douce pour la production échelonnée de boutures

Pourquoi utiliser des tubercules ?

- Flexibilité de la production de boutures
- Large quantité de boutures collectées/S/h
- Gestion sanitaire facilitée (virus, phytoplasme, charançons...)
- Production de boutures échelonnée
- Production de boutures apicales (auxine)



Appui Technique Collectif - 2019

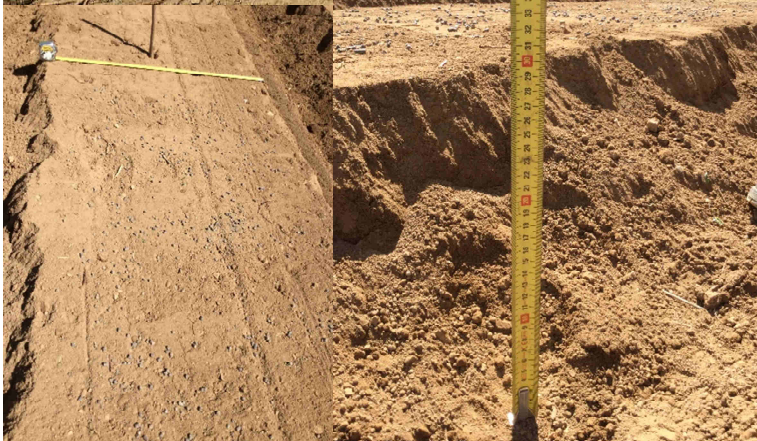
LE SEEDBED QU'EST-CE QUE C'EST?

Le terrain

- Eloigner des parcelles de production
- Accessible pour une gestion et observation journalière
- Plein soleil, drainant, éviter les parcelles hydromorphes et inondables
- Eviter les zones d'herbes à oignon
- Précédent cultural indemne de maladies et ravageurs

La préparation de sol

- Réalisation de planches assurant un bon drainage
- Largeur minimum 1m pour favoriser les boutures verticales et éviter la verse



Appui Technique Collectif - 2019

LE SEEDBED QU'EST-CE QUE C'EST?

Quels tubercules ?

- Taille et forme affectent peu la quantité de bouture/m²
- Tubercules dépourvus de symptôme de maladies et ravageurs
- Tubercules calibrés pour faciliter l'installation

Quelle quantité ?

- 15-25 kg/m² → 200-250 boutures/coupe X5
- Qté de tubercules nécessaire =
 $3 \times S_m^2 \times \text{diamètre médian du tubercule}$

Ex: planche de 10m de long et 1 m de large,
tubercule de 6cm de diamètre, il faudra:
 $3 \times 10 \times 6 =$ environ 180 kg de tubercules



Appui Technique Collectif - 2019

LE SEEDBED QU'EST-CE QUE C'EST?

Installation

- Disposer les tubercules sur la planche réalisée
- Calibrer les tubercules pour un recouvrement homogène
- Recouvrir les tubercules de 3-5cm de terre
- >7cm, la germination est ralentie et risque de pourriture

Fertilisation

- En fonction des résultats d'analyse de sol
- 100gr/m² d'engrais complets (6-4-11)
- Après chaque coupe entre 60-80 kg N/ha



Appui Technique Collectif - 2019

LE SEEDBED QU'EST-CE QUE C'EST?

Irrigation

- Eau propre
- Au goutte à goutte ou en aspersion
- Répartition uniforme
- Eviter la compaction de la surface du sol
→ faible volume d'eau de façon régulière
- Qté en fonction du sol, du développement des boutures et des conditions climatiques (< 20 mm)
- Risque de pourriture en cas sur-irrigation



Appui Technique Collectif - 2019

LE SEEDBED QU'EST-CE QUE C'EST?

Gestion des ravageurs et maladies

- **Thermothérapie des tubercules avant plantation (50°C - 30 min)**
- **Piégeage par phéromone sexuel (*Cylas formicarius*)**
- **Plaque engluée jaune pour détection des insectes vecteurs de virus et autres**
- **Maintenir une bonne humidité afin d'éviter les fentes de retrait ou croûtes de battance**
- **Retirer les tubercules ayant des symptômes de phytoplasme et virus**
- **Mise en place de brise-vents et bande fleuries**
- **Inspection régulière importante (rongeur, poule, cochon...)**



Appui Technique Collectif - 2019

LE SEEDBED QU'EST-CE QUE C'EST?

Récolte des boutures

- Germination entre 3-5 semaines après plantation
- A 80% de levée, couper les tiges à 3-5cm afin d'uniformiser les futures boutures
- Récolte lorsque les boutures = 30-40cm de long
- Au fur et à mesure couper au dessus du point de cicatrisation
- Utiliser les boutures 1 à 2 jours après récolte
- Stockage au frais et à l'ombre, éviter les trempages dans l'eau → maladies
- Eviter le stockage où $T^{\circ}C < 12^{\circ}C$



Appui Technique Collectif - 2019

LE SEEDBED QU'EST-CE QUE C'EST?

Durée du seedbed

- Production optimale de la 2^{ème} à 5^{ème} coupe
- Coupe environ tous les 20 jours en saison chaude, 30-40 jours en saison fraîche
- Une vitesse de croissance qui ralentit pendant la saison fraîche (T°C et ensoleillement ↓)
- Après 6-7 mois de cycle, les tubercules commencent à pourrir
- Réf Aus: 200-250 boutures/m²;
Réf CTT 2019 : 255 boutures/m² sur var Beaugard (moyenne de 5 coupes)
- Fct° de la pression parasitaire = arrêt et destruction (solarisation avec bâche plastique ou herbicide)



Appui Technique Collectif - 2019

LE SEEDBED QU'EST-CE QUE C'EST?

AVANTAGES

- Préparation et coupe des boutures rapides
- Des rendements en boutures importants
- Production échelonnée de boutures
- Une meilleure gestion de la pureté sanitaire et variétale

INCONVENIENTS

- Achats indispensables de tubercules sains
- Contrôle régulier et fréquent du seedbed



Appui Technique Collectif - 2019

Résultats 2018

- **Coût de la multiplication**

Seedbed 4 m²

Travaux mécanisés

1 600 F

- Carburant, lubrifiant, pneumatiques

Approvisionnements

26 400 F

- Engrais

100 F

- Semence

23 000 F

- Traitements

3000 F

-Paillage

300 F

- Irrigation

0 F

Main d'œuvre

72 000 F

- Plantation

1 300 F

-Paillage

900 F

-Coupe (x6)

5 000 F

-Traitements (x2)

300 F

-Fertilisation (x5)

900 F

-Récolte et tris (x6)

63 600 F

Charges opérationnelles/4 m²

100 000 F

- **Coûts de production : 15 F/bouture**

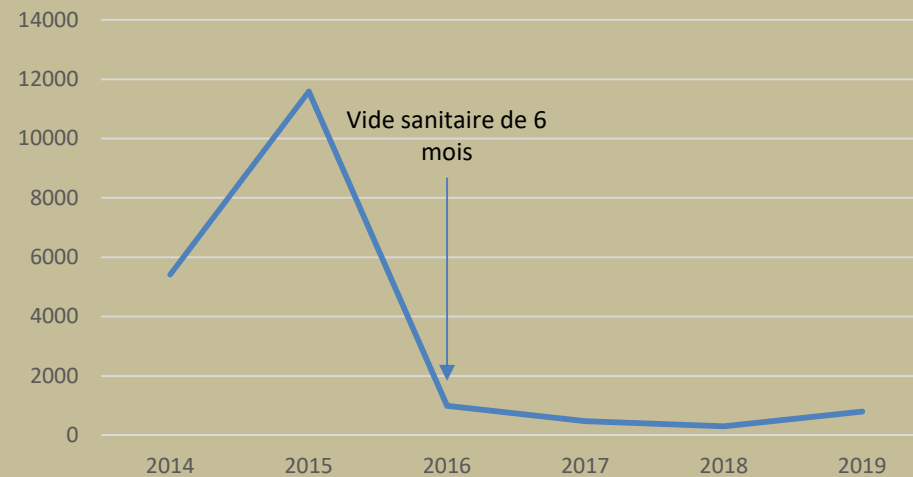


Appui Technique Collectif - 2019

Résultat des actions de piégeage du charançons *Cylas formicarius* sur Port-Laguerre



Nombre charançons capturés 2014-2019



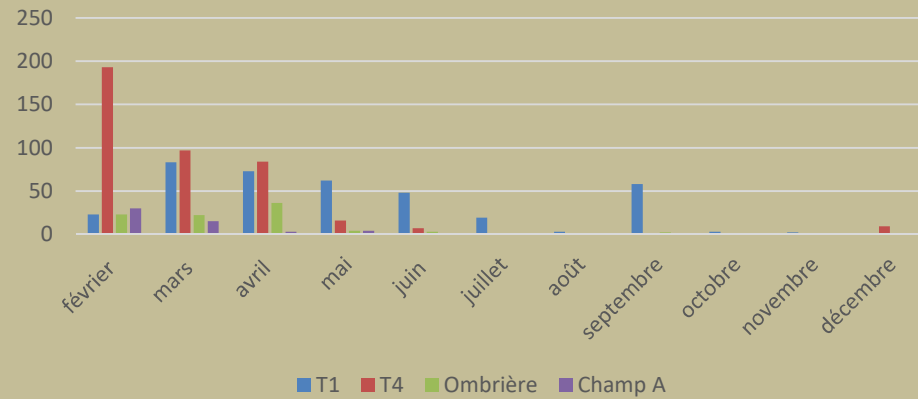
- **Diminution des captures = vide sanitaire 6mois + introduction de vitro-plants**
- **Niveau 0 difficile à atteindre à l'échelle de l'exploitation**



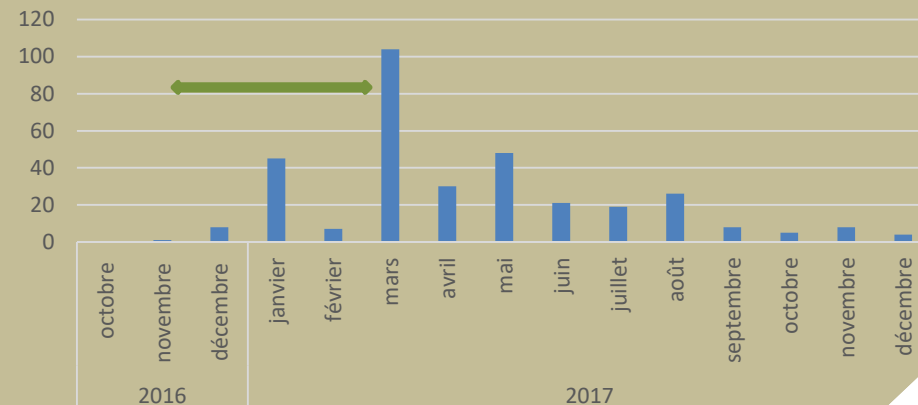
Appui Technique Collectif - 2019

Résultat des actions de piégeage du charançons *Cylas formicarius* sur Port-Laguerre

Evolution des charançons au cours du vide sanitaire en 2016



Evolution des captures de charançons sur la parcelle Champ C



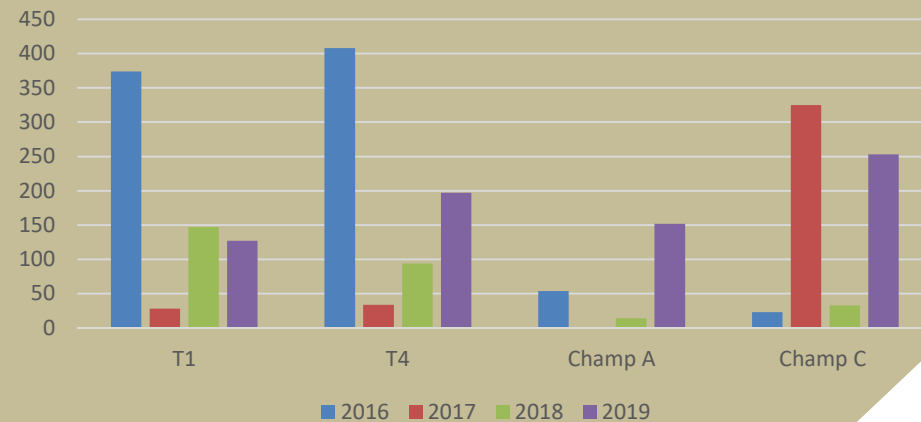


Appui Technique Collectif - 2019

Résultat des actions de piégeage du charançons *Cylas formicarius* sur Port-Laguerre

- Des captures plus importantes en saison chaude
- Durée des cycles, distance entre parcelle et rotation influencent les populations
- Vide sanitaire minimum de 6 mois
- Démarche permettant un faible niveau d'infestation

Evolution des captures de charançons par parcelle



Appui Technique Collectif - 2019

Essai biopesticides en cours

- Test de champignons enthomopathogène (*Beauveria.b +Metharizium.a*)
→ **Nutrilife Myco-force® (Nutri Tech Solution)**
- Test d'insecticide d'origine biologique : Le Spinosad
→ **Success 4® (Dow Agrosciences)**

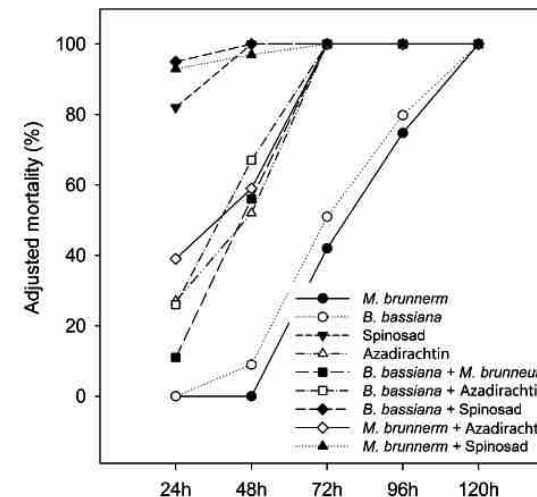


Fig. 1. The effects of nine treatments in a laboratory study (T1: *M. brunneum*, T2: *B. bassiana*, T3: spinosad, T4: azadirachtin, T5: *B. bassiana* + *M. brunneum*, T6: *B. bassiana* + azadirachtin, T7: *B. bassiana* + spinosad, T8: *M. brunneum* + azadirachtin, T9: *M. brunneum* + spinosad) on adjusted mortality of the sweetpotato weevil, *Cylas formicarius* under laboratory conditions.

Source : Laboratory and field efficacy of entomopathogenic fungi for the management of the sweetpotato weevil *Cylas formicarius*, Reddy et al 2014



Merci de votre attention