TRANS AGRI DOM

RITA
Réseaux d'innovation et de transfert agricole dans les outre-mer

Rencontres RITA 2020

Journées techniques

26 – 27 février 2020, Paris

cirad

acta LES INSTITUTS TECHNIQUES AGRICOLES

UNION EUROPEENNE

l'Europe s'engage en France avec le FEADER

Réseau Rural Français 2014 - 2020

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Biostimulants

Tâche 2.2: « fertilisation des cultures et fertilité des sols »

Solène GUILLOT, animatrice RITA Guadeloupe
William MONTAIGNE, Solicaz Guyane

Désigner les rapporteurs

FAO

ANNÉE INTERNATIONALE DE LA
SANTÉ DES VÉGÉTAUX
2020

http://www.fao.org/plant-health-2020/home/fr/

Ordre du jour

- Introduction rapide sur les biostimulants
- Cadre législatif sur leurs utilisations
- Historique du travail déjà réalisé en interDOM
  - ébauche d'un protocole expérimental
  - proposition d'une BDD de collecte d'infos
- Retours d'expériences – alimentation de la BDD
- Points sur les rendus de la Tâche 2.2 fertilité/fertilisation
- Préparation de l'atelier en Guadeloupe en décembre 2020

A quelle problématique répondent les biostimulants?

- Réduction des produits phytos
- Renforcement de la « capacité » des végétaux

- Partie oubliée en agronomie durant longtemps : vie du sol-réseau trophique (populations bactériennes et fongiques)

Introduction

Définition:

« Les biostimulants contiennent des substances ou des microorganismes qui ont pour fonction de stimuler les processus naturels pour accroître l'absorption et l'efficience des nutriments, la tolérance aux stress environnementaux et la qualité des récoltes lorsqu'ils sont appliqués aux plantes ou à la rhizosphère (racines), indépendamment du contenu en nutriments du biostimulant.»

European Biostimulants Industry council (2014)

- Peuvent être de différentes natures: chimique ou biologique (micro-organismes, extraits végétaux, substances animales, etc…)

Introduction

Effets recherchés – avantages pour les cultures

Améliorer :

* Germination
* Croissance racinaire et aérienne
* Photosynthèse
* Absorption des nutriments du sol
* Résistance aux stress biotiques (lutte contre pathogènes)
* Résistance aux stress abiotiques (sécheresse, chaleur, salinité, stress mécanique, stress chimique, etc…)
* Fixation de l'azote
* Mobilisation du phosphore
* etc…

Quelques modes d'action: stimulation d'expression de gène ou d'hormones, activation de processus métabolique, symbiose, …

Quelques exemples

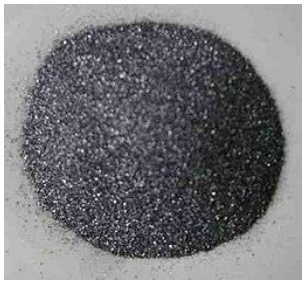
Lombricompost *(APECA)*

- Extraits de plantes, d'algues
- Substances humiques (acide humique/fulvique)
- Substances minérales
- Biomolécules (enzymes, vitamines, …)
- Microorganismes (rhizobium, mycorhizes, PGPR, Nostoc …)

Extrait de Moringa *(internet picture)*

Hétérocystes de Nostoc *(Solicaz)*

Silicium *(internet picture)*



Dynamique dans les outre-mer

- Guadeloupe : atelier du 27/01 sur le biocontrôle et les biostimulants par INRAe
- **Quels sont les freins et les leviers au développement du biocontrôle et des biostimulants aux Antilles-Guyane ?**
- Autres territoires?

Code Rural Français

PNPP Préparation Naturelle Peu Préoccupante : elle est obtenue par un **procédé accessible à tout utilisateur final**

SNUB : Les Substances Naturelles à Usage Biostimulant

« Matières fertilisantes, dont la fonction, une fois appliquées au sol ou sur la plante, est de stimuler des processus naturels des plantes ou du sol, (..)(Article L255-1 du CRM).

d'origine végétale, animale ou minérale, **à l'exclusion des micro-organismes**, non génétiquement modifiée ».

SB Substances de base

Exemple : sucres, vinaigre

« Substance active qui n'est pas une substance préoccupante ; et qui n'est pas intrinsèquement capable de provoquer des effets perturbateurs sur le système endocrinien, des effets neurotoxiques ou des effets immunotoxiques ; et **dont la destination principale n'est pas d'être utilisée à des fins phytosanitaires, (…)** et qui n'est pas mise sur le marché en tant que produit phytopharmaceutique ».

Tiré de : Règlementation européennes et nationales sur Biocontrôle et Biostimulation : dynamiques récentes et à venir
27 Janvier 2020 / Cécilia MULTEAU

Substances de base (SB)

- Elles font l'objet d'une procédure d'approbation simplifiée, pour une durée illimitée.
- Elles sont approuvées pour un ou plusieurs usages précis.
- 19 substances de base sont actuellement autorisées, dont 10 utilisables en AB (UAB).

http://draaf.paca.agriculture.gouv.fr/Les-preparations-naturelles-peu

substances actives	usage	UAB
Bicarbonate de sodium	fongicide fruitiers, vigne, maraîchage, cultures ornementales	examen en cours
Bière	piège à limaces couvert, toutes cultures	autorisé
Charbon argileux	fongicide vigne (esca)	examen en cours
Chitosan	fongicide et bactéricide petits fruits, légumes, cultures pour l'alimentation animale ; céréales, pommes de terre, betterave (semences et en végétation)	autorisé
Diammonium phosphate	attractif (piégeage massif) mouches des fruits, mouche méditerranéenne	examen en cours
Ecorce de saule	fongicide fruitiers (pommier, pêcher) et vigne	examen en cours
Farine de graines de moutarde	fongicide (traitement de semences de blé et épeautre : carie)	autorisé
Fructose	stimulateur de défenses naturelles pommier (carpocapse)	autorisé
Huile de tournesol	fongicide tomate	autorisé
Hydroxyde de calcium / chaux éteinte	fongicides fruitiers (chancre à Neonectria galligena)	autorisé
Lactoserum / petit lait	fongicide curcubitacées	autorisé
Lécithines	fongicide fruitiers, légumes, vigne, cultures ornementales	autorisé
Ortie	insecticide, fongicide, acaricide fruitiers, maraîchage, vigne, cultures ornementales	autorisé
Peroxyde d'hydrogène	fongicide et bactéricide (sol) solanacées, laitue, fleurs	non
Prêle	fongicide pommier, pêcher, vigne, concombre, tomate, cultures ornementales	autorisé
Saccharose / sucrose	stimulateur de défenses naturelles maïs doux (pyrale) et pommier (carpocapse)	autorisé
Sel de mer	fongicide et insecticide vigne, fongicide champignons	en cours
Talc	Insectifuge et fongifuge en arboriculture et fongifuge en viticulture	non
Vinaigre	fongicide et bactéricide (traitement des semences ou des plants) céréales, tomate, carotte, cultures ornementales	autorisé

Règlementation Européenne sur les Biostimulants

- **Règlement UE 2019/1009 : mise sur le marché des fertilisants UE**
- **Entrée en application Juillet 2022**
- **Perçu comme un fertilisant** « ayant pour fonction de stimuler les processus de nutrition des végétaux indépendamment des éléments nutritifs qu'il contient (…) »

  - Les biostimulants auront désormais besoin d'une **Autorisation de mise sur le marché (AMM)** qui doit permettre de **prouver l'effet du produit sur la plante, de valider sa composition et de garantir son efficacité**

Tiré de : Règlementation européennes et nationales sur Biocontrôle et Biostimulation : dynamiques récentes et à venir
27 Janvier 2020 / Séc/ PAUL DUTEAU

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1009&from=FR

Cadre législatif français/UE

Distinction entre PNPPs (SNUBs) et Biostimulants (au sens du Règlement UE 2019/1009)

PNPPs (SNUBs)

- Origine minérale, animale ou végétale **MAIS PAS microorganismes**

- Processus de **fabrication « simples »** et reproductibles par un particulier

- **Pas d'AMM** (comme toutes les PNPPs) mais inscription sur arrêté ministériel + évaluation par l'ANSES

- sont autorisées : environ 200 plantes ou parties de plantes médicinales (article D 4211 du code de la santé publique)

- **Domaine public donc non brevetables**
- **Allégation : SNUB**

Biostimulants

- Origine minérale, animale, végétale **OU microorganismes**

- **Processus industriels de fabrication** (contrôlés et non reproductibles par un particulier)

- Soumis à **AMM**

- **Brevetables**

- **Allégation : détaillées sur l'effet sur la plante, et en quoi cet effet est biostimulant**

Tiré de : Règlementation européennes et nationales sur Biocontrôle et Biostimulation : dynamiques récentes et à venir
27 Janvier 2020 / Cécilia MULTEAU

Comment faire homologuer des produits dans les DOMs

- Structure d'expérimentation BPE (Bonnes pratiques d'expérimentation – Agréé par le Ministère de l'Agriculture après avis du COFRAC)
  - Guadeloupe : CTCS
  - Martinique : CTCS
  - Réunion : eRcane et Arcelor
- Baisse de la Demande globale d'essais : il n'y a plus de produits chimiques à tester : BIOSTIMULANTS ?! majeures

Historique interDOM

2018: Comment, en inter-dom, partager nos compétences et moyens pour être plus efficace dans l'évaluation de ces produits ?

→Conclusion : mise en place d'un protocole inter-dom

→Mutualisation des résultats dans une BDD

Documents disponibles sur Coatis dans le groupe « fertilité »

Protocole essai « Biostimulants » et BDD

<u>Objectif</u> : tester leur efficacité sur dispositifs expérimentaux et mutualisation des résultats.

<u>PROTOCOLE : Mise en place des dispositifs</u>

- Types de produits et conseils des fournisseurs
- Parcelles homogènes dans la mesure du possible→ pas de variabilité spatiale pour ne pas biaiser les résultats des comparaisons entre modalités. Analyses de sol, de la topographie, des antécédents culturaux, etc… ?
- Modalités à mettre en place:
  * minimum 2 (Fertilisation « classique » et Fertilisation « classique » + biostimulant)
  * possibilité d'ajouter d'autres modalités: Biostimulant seul, biostimulant + fertilisation réduite
- Répétitions: 3 par modalité au minimum réparties sur la surface expérimentale

Protocole essai « Biostimulants » et BDD

Objectif : tester leur efficacité sur dispositifs expérimentaux et mutualisation des résultats.

PROTOCOLE : Analyses

- En amont sur le biostimulant: caractérisation chimique N, P, K – autres mesures ?

- Quelles variables étudiées ?
  * sur la culture : rendement, qualité (à définir selon les cultures)
  * sur le sol : analyses chimiques, analyses biologiques (bioindicateurs) – à quel moment ?

Quelle suite donner ?

Protocole essai « Biostimulants » et BDD

<u>Objectif</u> : tester leur efficacité sur dispositifs expérimentaux et mutualisation des résultats.

<u>BDD : recensement des informations</u>

- Ebauche de tableau sur Coatis (2018)

→ Reprise en 2020 et envoi à 60 personnes en amont de cet atelier
→ 17 produits renseignés (Guyane, Guadeloupe, Réunion)
→ Aujourd'hui ajout de vos suggestions (recettes et préparations commerciales)

→ Vos retours – en petits groupes de travail, 7 ou 8 personnes/groupe donc 6 groupes
→ désigner un référent
→ Restit : 5 minutes par groupe

Le passage à plus grande échelle?

- Petit territoire : portage industriel possible des innovations de type biostimulants ?
- Existence d'entreprises dans les DOMs?

→Solicaz en Guyane (micro organismes)

→Autres?

→Produit de biocontrôle : contre la fourmi manioc : Soléo-éco-solutions en Guadeloupe en cours de développement

Livrables dans le projet TransAgriDom

- Pour la Tâche 2.2 fertilité/fertilisation

livrables	session de travail	échéance	statut
répertoire des matières organiques utilisées dans les DOMs	février 2019 - SIA	déc-19	OK
répertoire des bioindicateurs	octobre 2019 - rencontres Guyane	déc-19	OK
prises rush vidéos sur utilisation de MO		déc-19	**retard**
prises rush vidéos sur activité biologiques des sols		déc-19	**retard**
Film inter-DOM sur l'utilisation des MO		2021	not OK
Film inter-DOM sur l'activité biologique des sols		2021	not OK
note sur biostimulants	février 2020 - SIA	2021	not OK

Tout est sur COATIS : lien

Référents pour rush vidéos (nommés lors des rencontres en Guyane 2019):

- La Réunion: ~~Virginie VAN DE KERCHOVE~~ → à remplacer
- Mayotte: Joël HUAT
- Guyane: William MONTAIGNE
- Martinique: Audrey GIRAUD
- Guadeloupe: Jean-Pierre MAURANYAPIN

Ressources bibliographiques

- Ajout de documents dans la bibliothèque du groupe de travail COATIS + tableur + compte-rendu atelier
- https://www.youtube.com/watch?v=HMulzBPT8XE

- http://www.biostimulants.fr/produits-utilisation/types-de-produits/
- http://www.itab.asso.fr/downloads/jt-intrants-2016/4_nassr-rittmo.pdf
- Laboratoire d'analyses microbiologiques et ré-équilibrage sol : https://culturesregeneratives.com/a-propos

TRANS AGRI DOM

RITA Réseaux d'innovation et de transfert agricole dans les outre-mer

Mise en place d'une parcelle expérimentale à l'ASSOFWI

Diversification végétale/Agroforêt /fosses bio-organiques

RITA GUADELOUPE Réseau d'innovation et de transfert agricole

Maéva Marcin
Marcin.assofwi@yahoo.com

ASSOFWI Producteurs de fruits • Guadeloupe

cirad acta LES INSTITUTS TECHNIQUES AGRICOLES# UNION EUROPEENNE l'Europe s'engage en France avec le FEADER Réseau Rural Français 2014 - 2020 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Présentation de l'essai

- Parcelle à forte diversité végétale plantée sur des fosses bio-organiques
- Objectif: améliorer les différents niveaux de fertilité des sols (chimique, biologiques, organique), comparer différentes modalités
- Petite parcelle 24 x26m
- Sur le site de l'ASSOFWI, Vieux-Habitants

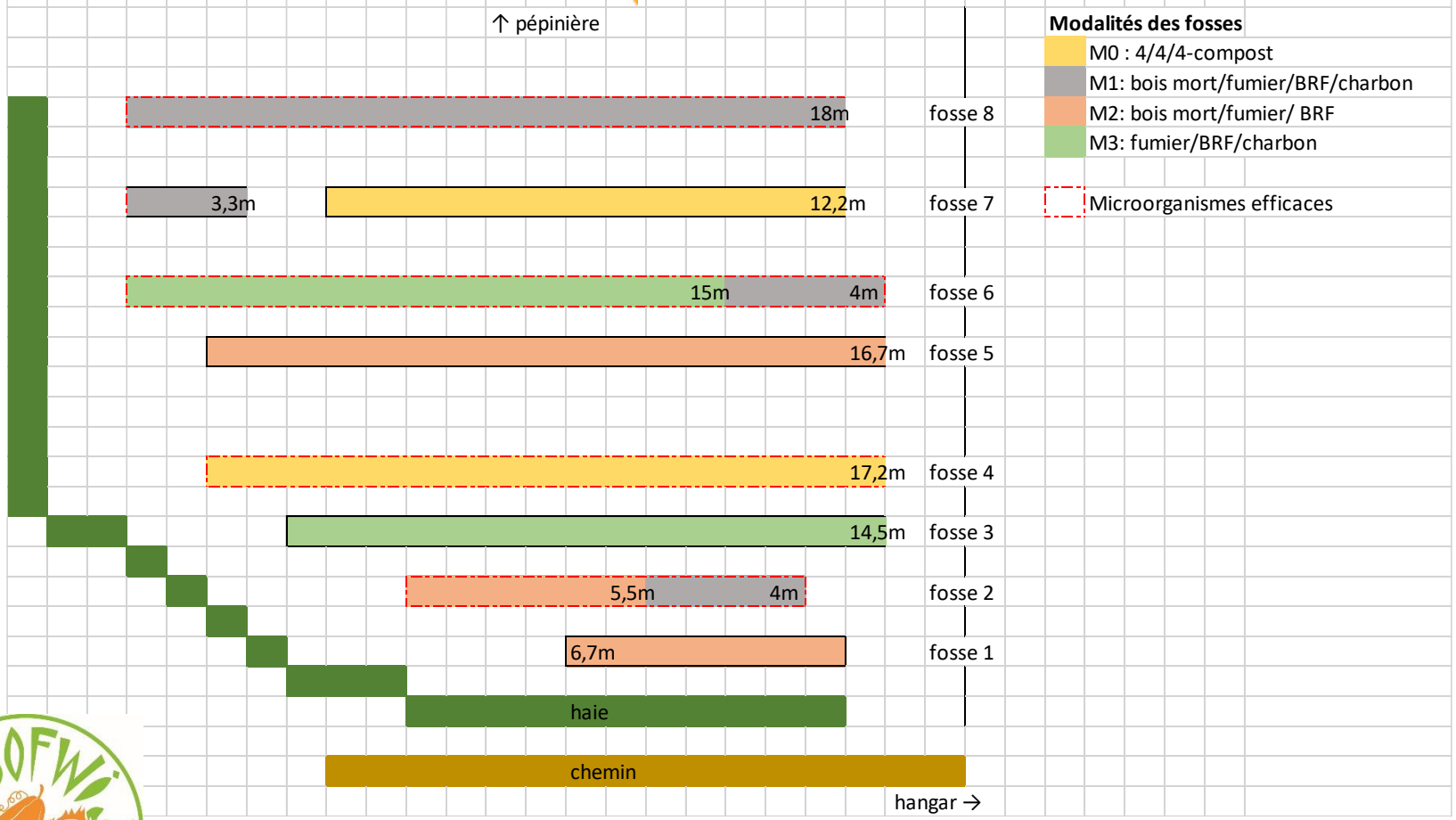
Creusage des fosses: novembre 2019

TRANS AGRI DOM

RITA
Réseaux d'innovation et de transfert agricole dans les outre-mer

ASSOFWI
PRODUCTEURS DE FRUITS • GUADELOUPE

Plan modalités des fosses bio organiques



TRANS AGRI DOM

RITA

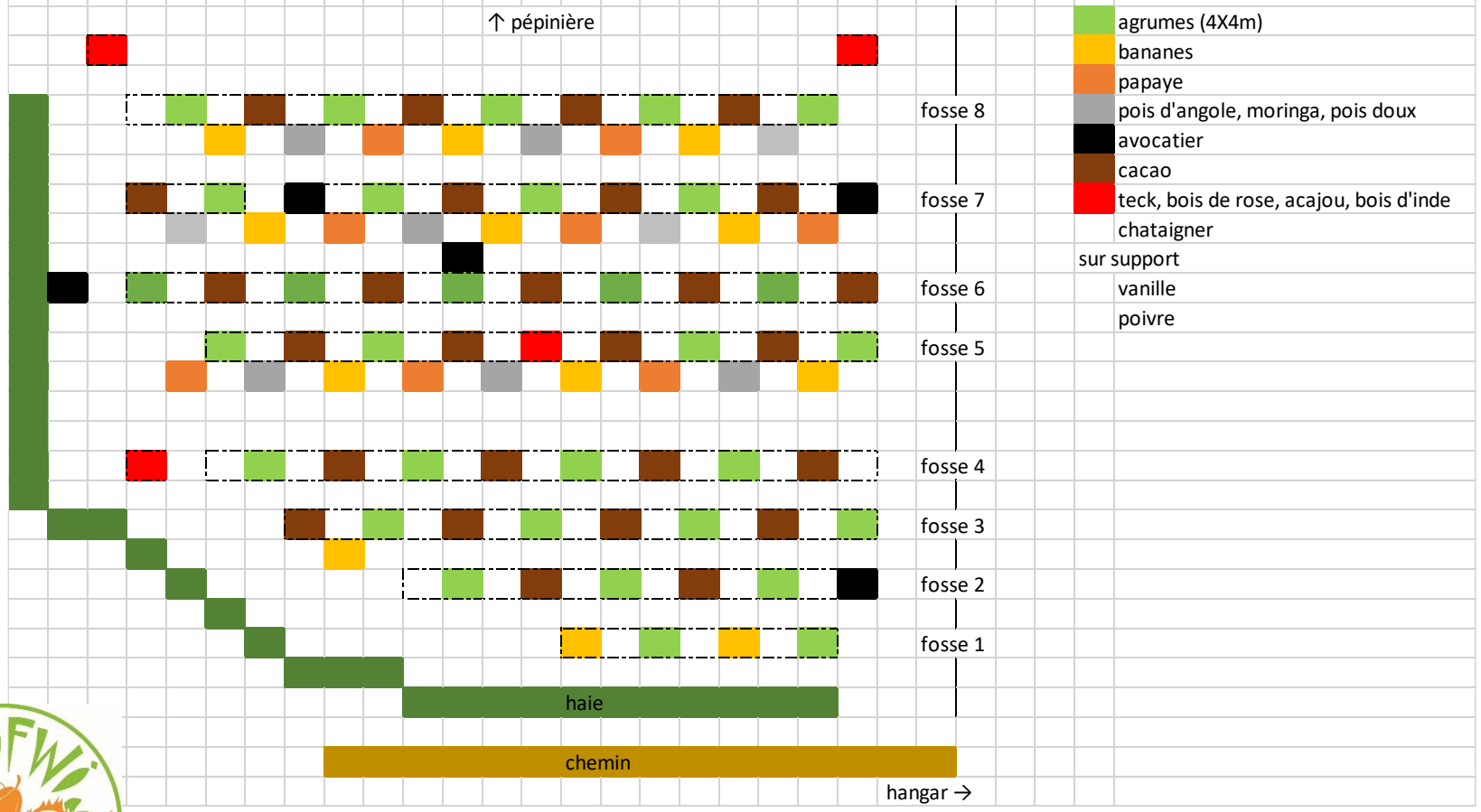
ASSOFW PRODUCTEURS DE FRUITS • GUADELOUPE

TRANS AGRI DOM

RITA Réseaux d'innovation et de transfert rurale

ASSOFW PRODUCTEURS DE FRUITS • GUADELOUPE

Plan de plantations



TRANS AGRI DOM

RITA
Réseaux d'innovation et de transfert agricole dans les outre-mer

ASSOFWI
PRODUCTEURS DE FRUITS • GUADELOUPE

TRANS AGRI DOM

RITA
Réseaux d'innovation et de transfert agricole dans les outre-mer

ASSOFWI
PRODUCTEURS DE FRUITS • GUADELOUPE

Calendrier 2019-2020

- *Décembre et janvier*: Remplissage des fosses
- *Décembre et février:*
  - Plantation sur 2 fosses témoin (4 et 7) et inter fosses
  - Paillage BRF au pied des arbres
  - Fertilisation organique Italpolina aux pieds

- *Janvier:* Microorganismes efficaces dans fosses 1,2,3et 4

Perspectives

- Création participative d'un protocole de suivi d'évolution de la fertilité

→Indicateurs, zones de prélèvement, fréquence

- Le mettre en place (mars à décembre 2020)
- Présenter les 1er résultats au séminaire TransAgriDOM en décembre 2020 en Guadeloupe (30/11 au 4/12)