

PRODUCTION

DE PLANTS DE BANANE PLANTAIN

PAR LA MÉTHODE PIF

(PLANTS ISSUS DE FRAGMENTS DE SOUCHES)



Guide technique

A la découverte de la méthode

Qu'est ce que le PIF ?

Le PIF est une technique de multiplication végétative des rejets de bananiers plantain avec des matériaux locaux ou de récupération

Contexte

Les producteurs plantant de petites surfaces en banane plantain ont des difficultés à s'approvisionner en plants de qualité

(rareté des plants, coût élevé, quantité à acheter pas disponible).

Pour répondre à ces préoccupations ainsi qu'à des problématiques agronomiques (jachères courtes faute de superficie), certains membres du GIE sud Basse-Terre ont créé le GIEE intitulé «systèmes agricoles diversifié réducteur d'impact et économe en intrants».

Intérêts de la méthode

- Méthode transférable,
- Limitation des risques de propagation des ravageurs (nématodes, charançons),
 - Production en masse des rejets dans un milieu sain,
 - Homogénéité des plants,
- Dispositif innovant, à la portée de tous et demandant peu de technicité,

Enjeux

- Disposer de plants en quantité, qualité et régularité,
 - Garantir une autonomie aux petits producteurs,
 - Produire des plants à tout moment de l'année.

Impacts de la méthode PIF en terme d'agriculture durable

Environnemental

+ Réduction de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques lors des plantations (plants sains) et des charges d'approvisionnement (engrais chimiques de synthèse),

Economique

- + Production de plants de banane à un prix peu élevé,
 - Temps passé (conduite du germe, production de plants par la méthode PIF),
 - Coût du germe et des équipements annexes (système d'irrigation, protection du germe),

Social

+ Implication des membres du collectif lors des ateliers participatifs d'où un renforcement des liens sociaux et de la cohésion sociale.

Fiche technique 1 : la méthode PTF

Etape 1 : la construction du germoir

Le germoir est un abri qui permet la multiplication de plants sains.

Il est composé des éléments suivants :

- le germoir : là où se fait de la multiplication ;
- la bache de serre pour recouvrir et protéger le germoir ;
- la toile à ombrière visant à diminuer la lumière directe du soleil de 50%.



Éléments techniques et préconisations

- Dimensions préconisées pour 40 à 60 explants :
3m de longueur x 0.90 de large x 2m de hauteur
Ces dimensions évitent trop de découpe lors de la fabrication du germoir
Diviser le bac de germination en 2 blocs pour faciliter la conduite par la suite.
- Irrigation : mettre en place un système d'irrigation pendulaire par brumisation,
- Coût de fabrication (hors main d'oeuvre) :
 - . Gros oeuvre (bois, planche, toles, poutres) : 200€*
 - . Matériel complémentaire (système d'irrigation, bache et ombrière) : 150€
- Temps de travaux :
 - . 12h cumulées (3 personnes x 4h de travaux)
 - . Préférer une exposition du germoir est/ouest pour un meilleur ensoleillement,
 - . Irrigation indispensable.



Fiche technique 1 : la méthode PTF

Etape 2 : la préparation des explants

1. Le choix du matériel végétal

- Opter pour un rejet au stade baillonnette (de préférence) ou un plant fille ayant une base bien développée,



2. La préparation du matériel végétal

- Enlever les racines et la terre autour du rejet,
- Laver les rejets à l'eau claire puis les laisser sécher pendant une journée sur une surface nettoyée à l'eau de javel,

3. La préparation des explants

- Parer «à blanc» (ou habiller) les bulbes et les laver à l'eau claire. Intérêt du parage à blanc : l'obtention d'un matériel végétal indemne de nématodes et de charançons.
- Tailler les gaines ou les décortiquer. Cette opération permet d'obtenir un «explant»,
- Supprimer le bourgeon apical (sur le centre du bulbe, faire une incision en croix sur 3 cm de profondeur),
- Procéder à un traitement insecticide/nématicide avec un produit homologué,
- Laisser reposer les explants sur une surface propre (48h à 72h). s.



Fiche technique 1 : la méthode PIF

Etape 3 : la conduite au sein du germeoir (1/2)

La plantation des explants



- Remplir le germeoir à ras bord avec de la sciure de bois préalablement traitée avec une solution insecticide/nématicide,
- Déposer les explants (3 à 4 rangées) jusqu'à remplissage complet du bloc, pour visualiser l'emplacement de chacun,
- Enfoncez les explants dans la sciure puis les en couvrir.
- Fermer le germeoir avec la bache de façon hermétique puis installer la toile à ombrière,
- Arroser le germeoir (durée : 30 mn à 1h) ,

L'irrigation



- Irriguer 2 à 3 fois/semaine à raison d'une demi heure par séance,
- L'irrigation est une action clef dans la conduite du germeoir. Elle permet :
 - . d'abaisser la température au sein du germeoir,
 - . d'humidifier le substrat,
 - . d'arroser les plants.

Fiche technique 1 : la méthode PIF

Etape 3 : la conduite au sein du germoir (2/2)

Le sevrage des plants

- 15 jours à 3 semaines après plantation, ouvrir le germoir pour vérifier la croissance des plants,
- 40 à 45 jours après plantation (stade : 2-3 feuilles apparentes), procéder au sevrage des plants les plus vigoureux,
- Avec un objet bien tranchant et désinfecté, séparer les jeunes plants de l'explant.



- Rempoter ces plants dans du mélange de terreau normal et enrichi puis arroser les plants. Cette action favorise le développement du système racinaire.
Mettre les jeunes plants dans des conditions optimales (à l'abri du soleil, arrosage tous les jours) de façon à limiter les pertes.



VOS CONTACTS UTILES

→ **Animateur GIEE :**

Pascal GITRAS, Chambre d'Agriculture de Guadeloupe (CDAG)

0590 25 17 27 – 0690 33 76 67

gitras.p@guadeloupe.chambagri.fr

→ **Référent :**

Freddy GRANDISSON GIE SBT 0690 39 63 16

→ **Rédaction :** Ella MAINGER et Pascal GITRAS - CDAG

→ **Conception et réalisation :** Ella MAINGER - CDAG

TEMOIGNAGES D'AGRICULTEURS



Joël SIBA, agriculteur à Baillif

« La nouvelle expérience au sein du groupe GIEE m'a permis de m'approprier une technique supplémentaire (PIF) dans la conduite de plantation de banane ».

Freddy Grandisson, agriculteur à Petit Bourg

« Je vois la différence au moment de la croissance des bananiers en partant du même matériel végétal (plants issus du PIF), ils sont plus homogènes. A l'avenir, ce qui me permettra de gérer mes plantations de petites surfaces et d'échelonner mes productions de bananes plantains ».



REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les personnes suivantes pour leur aimable participation à l'élaboration de ce guide :

→ Les membres du GiEE :

De gauche à droite, Mr GRANDISSON Freddy, Mr MINAT-CHY Jean-Marc, Mr SIBA Joël et Mr DAVILLARS Georget



→ Le chef de service du PDE : Mr Pascal Jean-Charles,

→ La chargée de mission transfert : Mlle Lindsey Bihary.

Fiche technique 2 : la conduite agro-écologique d'une parcelle de banane plantain avec le moins d'intrant d'origine chimique

La zone de Plaine

Caractéristiques du milieu

- 🌿 Lieu-dit : section Versailles, commune de Petit-bourg
- 🌿 Superficie de la parcelle : 300m²
- 🌿 Type de sol : ferrallitique
- 🌿 Terrain : plat et mécanisable
- 🌿 Antécédent cultural : jachère
- 🌿 Variété : banane blanche

Chronologie des interventions

a. Préparation du sol : mai à juillet 2019

- 1) En premier lieu, désherbage mécanique au gyrobroyeur (destruction des adventices).
- 2) 3 semaines plus tard épandage de matières organiques fientes de poule pondeuse, pour un apport d'environ 400 kg sur la parcelle de 0,03ha (ce qui représente 13t/ha).
- 3) Ensuite, un premier labour avec la charrue à disques (enfouissement de la matière organique et destruction des adventices)
- 4) Enfin 3 semaines après le labour, passage du pulvérisateur (émietter le sol).

La zone de Plaine

Chronologie des interventions

b. Plantation : juillet 2019

✂ Trouaison manuelle et plantation : 2m sur la ligne et 2m entre les rangs (4m²/plant)

Nombre de plants : 75 plants

(Densité de la parcelle ramenée à l'hectare : 2 500 plants. Références bibliographiques entre 1 800 à 2 000 plts/ha. D'où une stratégie de plantation, privilégier et préconiser des surfaces n'excédant 1 000m²).

Dans ce système, le choix de l'agriculteur s'est porté sur l'association banane-cucurbitacées (giraumon). Du fait de sa maîtrise sur ce genre de pratique culturale et le giraumon qui se trouve une plante rampante et très rustique (peu d'entretien). L'avantage de cette association permet de lutter contre l'enherbement (couverture de l'espace). Sinon dans les ouvrages, d'autres associations sont permises (banane-légumineuse, ou autres espèces de cucurbitacées).

c. Conduite culturale : juillet 2019 à mai 2020

✂ **Irrigation** : après plantation (juillet 2019), goutte-à-goutte, 2 passages.

A partir de la première jetée : 1 fois semaine (problème d'approvisionnement)

✂ **Fumure d'entretien** :

- Pratique de l'agriculteur

- . 1er passage en localisé au pied des bananiers (fin juillet) : engrais chimique (8-20-20) à raison 100gr/pied (soit 7,5kg pour la parcelle).

- . 2eme passage toujours en localisé (septembre) : engrais chimique (19-9-28) à raison 100gr/pied (soit 7,5kg). En tout il a passé 15kg de fumure minérale pour le cycle de plantation à 1ere jetée.

- Pratique conventionnelle (selon le référentiel technico-économique de la CDA Gpe). On préconise 90gr/pied/mois d'un engrais NPK du type 15-4-30 ce qui représente 54 kg de fumure minérale pour le cycle de plantation à 1ere jetée).

Dans ce système de production, un gain de 39 kg d'engrais pour le premier cycle de culture.

La zone de Plaine

c. Conduite culturale : juillet 2019 à mai 2020 (suite)

☞ **Désherbage :**

- 1) Septembre 2019 : un seul et unique passage chimique ((2,4D (50ml) + glyphosate (75ml) pour 20l d'eau pour les 300m²))
- 2) Mars 2020 : désherbage manuel autour du bulbe du bananier faisant un cercle de 1m de diamètre (sans destruction du couvert végétal sur la ligne et en inter-rang).

☞ **Effeuilage :** tout au long du cycle lorsque la nécessité se faisait ressentir.

☞ **Œilletonnage :** pas d'intervention

d. Récolte : Mai à juin 2020

Intervalle jetée-récolte : 1^{ere} jetée (mars 2020) et 1^{ere} récolte (mai 2020)

Rendement moyen : 13kg/régime (sur un échantillon de 40 bananiers)

Les facteurs qui ont limité le grossissement des fruits et entraînant des pertes de récolte :

- Présence de charançon identifié lors de la récolte (le producteur envisage de corriger ce problème par une lutte biologique en faisant appel à la technique du piégeage de masse),
- Destruction de bananiers en pleine production par un bovin,
- Sècheresse de février à juin 2020,
- Irrigation défailante.



Fiche technique 2 : la conduite agro-écologique d'une parcelle de banane plantain avec le moins d'intrant d'origine chimique

La zone de montagne

Caractéristiques du milieu

- 🌿 Lieu-dit : section Mon Repos- Vieux Habitants
- 🌿 Superficie de la parcelle : 200m². 🌿 Type de sol : andosol
- 🌿 Terrain : forte pente 🌿 Antécédent cultural : jachère
- 🌿 Variété : banane blanche

Chronologie des interventions

a. Préparation du sol : juin 2019

Désherbage semi- mécanique à la débroussailleuse (destruction des adventices)

b. Plantation : Juillet 2019

Trouaison manuelle : 2m sur la ligne et 2m entre les rangs (4m²/plant)

Nombre de plants : 55 plants

(Densité de la parcelle ramenée à l'hectare : 2 500 plants.

Références bibliographiques entre 1 800 à 2 000 plts/ha. D'où une stratégie de plantation, privilégier et préconiser des surfaces n'excédant 1 000m²).

Dans ce système, le choix de l'agriculteur s'est porté sur l'association banane-légumineuses (haricot vert).

L'avantage de cette association porte sur les interactions entre plantes (légumineuses sont des fixateurs de l'azote atmosphérique et restitue à la plante

La zone de montagne

Chronologie des interventions

Conduite culturale : juillet 2019 à novembre 2020

🌿 **Irrigation** : par aspersion (à la plantation pour la reprise des plants et les pour les haricots plantés en semis direct)

🌿 **Fumure d'entretien** :

• Pratique de l'agriculteur

- . 1er passage en localisé au pied des bananiers (septembre 2019) : amendement organique (orgévit) à raison 100gr/pied
- . 2eme passage (janvier 2020) : fumier de caprin à raison de 1kg/pied en
- . 3eme passage en localisé (septembre 2020) : engrais chimique (11-11-30) à raison 100gr/pied (soit 5,5kg). En tout il a passé 5,5kg de fumure minérale pour le cycle de plantation à 1ere jetée.

On préconise 90gr/pied/mois d'un engrais NPK du type 15-4-30 ce qui représente 64 kg de fumure minérale pour le cycle de plantation à 1ere jetée)

Dans ce système de production, un gain de 58,5 kg d'engrais pour le premier cycle de culture.

🌿 **Traitement phytosanitaire** :

Lutte biologique contre les charançons (en faisant appel à la technique du piégeage de masse)

🌿 **Désherbage** :

Semi-mécanique (octobre 2019, juin 2020 et août 2020) à la débroussailleuse sur l'ensemble de la parcelle.

La zone de montagne

Chronologie des interventions

Récolte : novembre 2020 et en cours

Intervalle jetée-récolte : 1^{ère} jetée (août 2020) et 1^{ère} récolte (novembre 2020)

Rendement moyen : 13kg/régime (soit : 3,25kg/m², sur un échantillon de 13 bananiers)

Facteurs identifiés limitants le grossissement du régime pour cette parcelle :

- Sècheresse de février à juin 2020
- Irrigation défailante



Association banane / haricot vert

GLOSSAIRE DES TERMES TECHNIQUES

Bourgeon apical :

GIE :

groupement d'intérêt économique

GIEE :

groupement d'intérêt économique et environnemental

Parage «à blanc» ou habillage :

A l'aide d'un couteau propre et tranchant, et après avoir chaussé des gants en latex, peller le bulbe pour éliminer toutes les racines, croûtes de terre, et toutes les galeries possibles de charançons

Taille des gaines ou décortilage

Enlever soigneusement les couches de gaines en commençant par leur croisement en « V » et en découpant à chaque fois 2mm au-dessus de ligne d'insertion sur la tige jusqu'au stade des trois couches de gaines. Couper en suite à la pseudo-tige restante à 2cm au-dessus du dernier niveau décortiqué.