



**HAL**  
open science

## The PIF method: an agroecological innovation for the plantain Guadeloupean famers?

Marie Bezard, David Hammouya, Marie UMBER, Thierry Bajazet, Jean-Louis  
Diman, Harry Ozier Lafontaine, David Hammouya, Jean-Louis Diman

### ► To cite this version:

Marie Bezard, David Hammouya, Marie UMBER, Thierry Bajazet, Jean-Louis Diman, et al.. The PIF method: an agroecological innovation for the plantain Guadeloupean famers?. 56th Annual Meeting of the Caribbean Food Crops Society (CFCS), Jul 2023, Grande Anse, Grenada. pp.1-11. hal-04172701

**HAL Id: hal-04172701**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04172701v1>**

Submitted on 27 Jul 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**CAMBIONET**  
DESIGNING A NEW CARIBBEAN  
AGRICULTURE

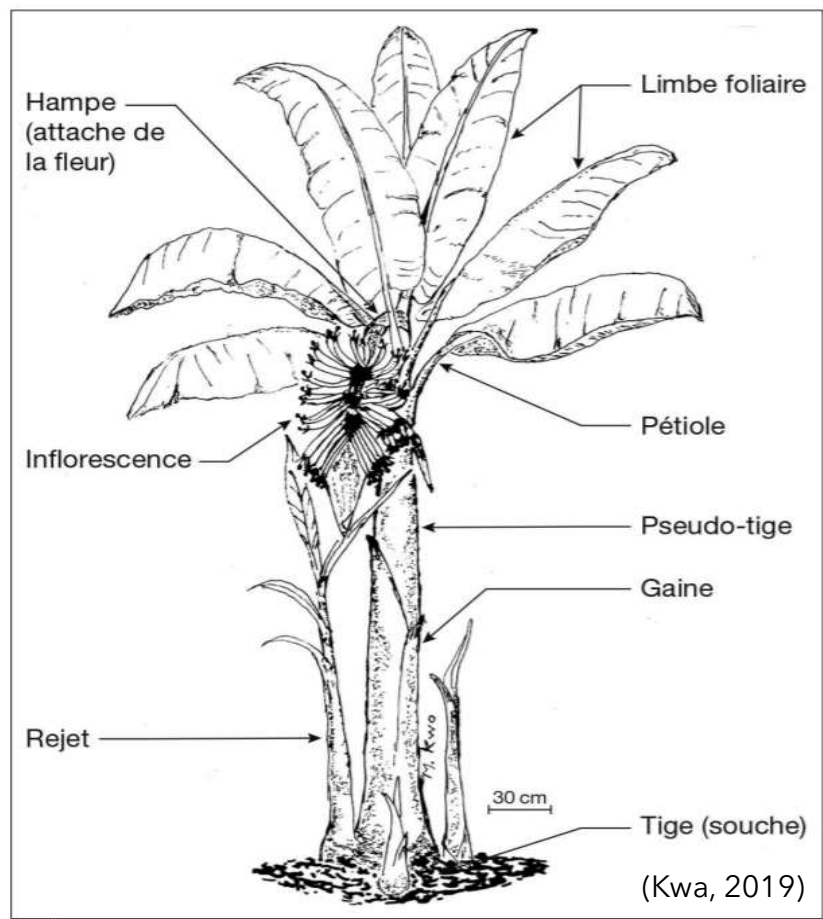
# The PIF method: an agroecological innovation for the plantain Guadeloupean farmers ?

**Marie Bezard**, PhD student, David Hammouya, Marie Umber, Thierry Bajazet, Jean-Louis Diman, Harry Ozier Lafontaine

French National Institute for Agriculture, Food and Environment (INRAE)  
Guadeloupe

[marie.bezard@inrae.fr](mailto:marie.bezard@inrae.fr)





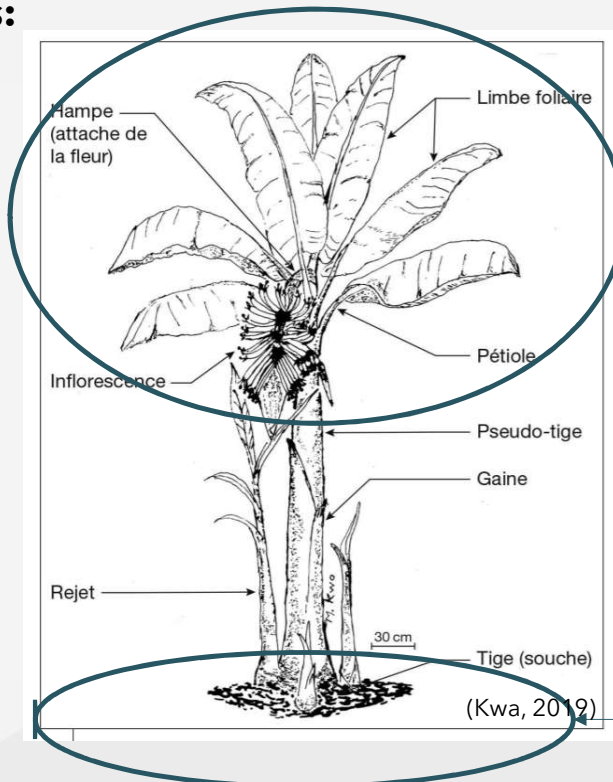
At least 150  
varieties in the  
world

**Plantain** (*Musa* spp. AAB)



## Aerial fungal diseases

### Pests and Diseases:



Cercosporiosis

Weevils & Nematods



(©F. Vinatier, CIRAD)

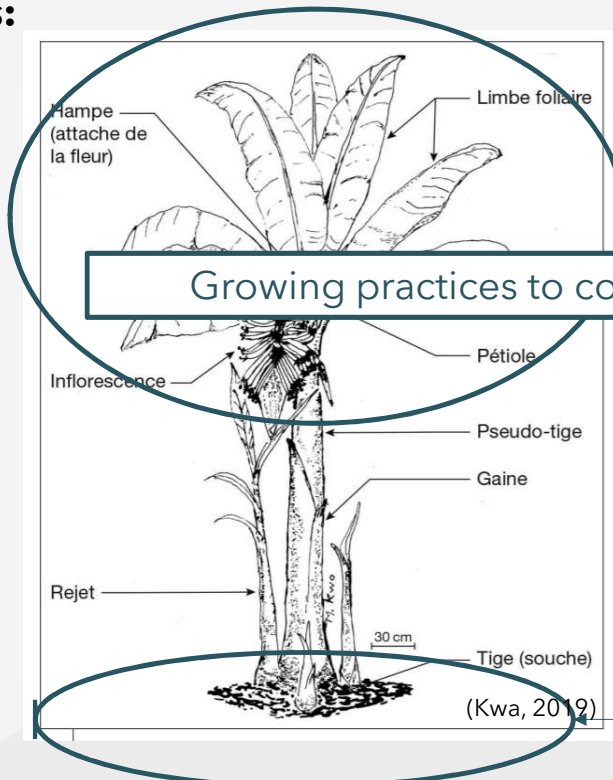
### Telluric pests

(*Cosmopilites sordidus*)  
(*Radolphus similis* et *Pratylenchus* spp.)



## Aerial fungal diseases

### Pests and Diseases:



Growing practices to cope with these constraints

Cercosporiosis

### Telluric pests

Weevils & Nematods



(©F. Vinatier, CIRAD)

(*Cosmopilites sordidus*)  
(*Radolphus similis* et *Pratylenchus* spp.)

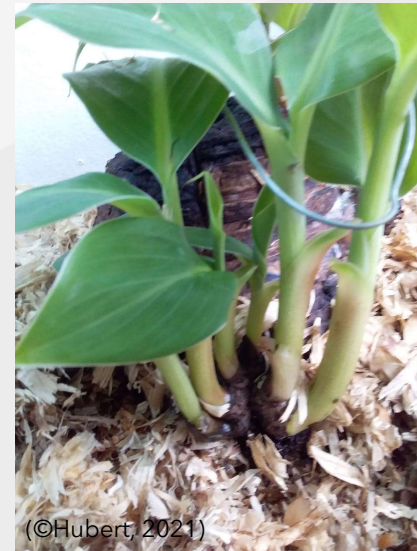




© Bezard, 2017



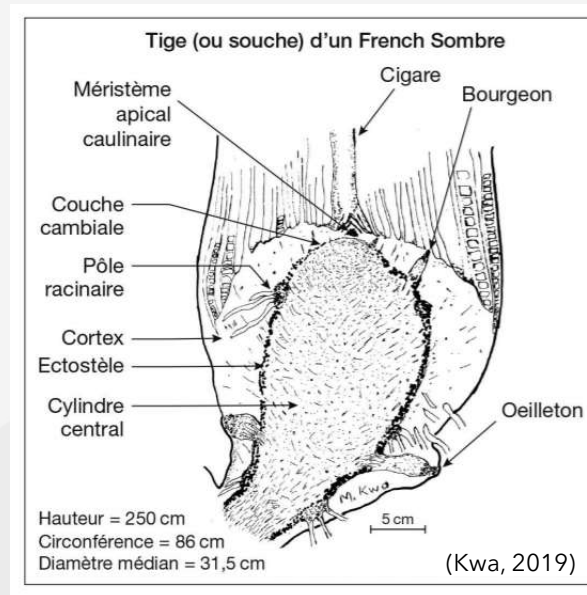
## PIF method



To multiply and sanitize plantain  
shoots at farm level



## PIF method : *Plants Issus de Fragment de tige*



A technique that uses **the vegetative reproduction capacity** of banana plants





## The PIF method

1. Selection of plantain shoots → With no central leaf

2. Work space → Clean and shady



3. Parage



4. Pralinage



5. Drying (24h)



6. Décortiquage



7. Corm incision



8. Macropropagation chamber



Up to 20 plants per  
corm !



## The PIF method, an attractive cost for farmers ??

For 20 corms	Unit Cost	Quantity	Cost
Bleach	1 €	1	1 €
Black soap	7 €	0,5	3,5 €
Mix of essential oils	32 €	0,5	16 €
Pine wood chips	12 €	0,5	6 €
Total			26,5 €
<b>Total per corm</b>			<b>1,33 €</b>
Cost per small plant			0,07€
Potting soil	18€	2	36 €
Pot	1,5€	400	600 €
Total			636 €
Total per corm			31,8 €
<b>Cost per plant</b>			<b>1,59 €</b>

**Yes but...time  
consuming !**



## Experiment in controlled conditions



Significant results with the increase of temperature



# UNE MÉTHODE PROPHYLACTIQUE...

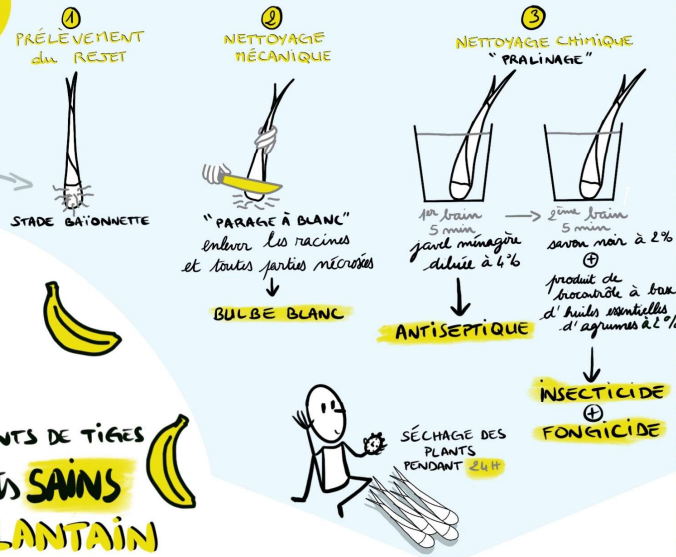


**BANANIER:**  
 → plante herbacée géante  
 → à reproduction VÉGÉTATIVE

méthode PIF = LUTTE PRÉVENTIVE avec la production de plants SAINS  
 PAS d'utilisation de pesticides  
 CHLORURE DE COPRE

BANANES PLANTAIN = à cuire!  
 utilisés dans l'alimentation en: AMÉRIQUE DU SUD, AFRIQUE SUB-SAHARIENNE, CARIBBES

# ÉTAPE 1: ASSAINISSEMENT



méthode du PIF\*  
 PLANTS ISSUS DE FRAGMENTES DE TIGES  
 produire des plants SAINS de BANANE PLANTAIN à l'échelle d'une ferme

# ÉTAPE 3: MISE EN GERMOIR ET PRÉLÈVEMENT

1 mois en pots avant PLANTATION

PRÉLEVEMENT à l'apparition des racines  
 au bout de 2 mois, on obtient jusqu'à 30 petites plants par bulbe



SUBSTRAT = copeaux de bois non-traités  
 à arroser 2-3 fois par semaine  
 BÂCHE  
**GERMOIR:**  
 offre des conditions stables de chaleur et d'humidité comme une petite serre

CONSTRUIT À PARTIR DE MATÉRIAUX DE RÉCUPÉRATION  
 CÔÛT MAXIMAL DE PRODUCTION D'UN PLANT < 1,60€

Thank you 😊

<https://doi.org/10.17180/novae-2023-NO-art03>

<https://www.youtube.com/watch?v=lkaUzLWpxzQ>

