

Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar



Efficacité et durabilité de la résistance à la pyriculariose d'une variété de riz largement déployée, Chhomrong dhan, dans les Hautes Terres de la région du Vakinankaratra.



Auteur(s): RABAKOMANANTSOA Landry Richard Gabriel, RAKOTONANAHARY Manda

Natolotra, THARREAU Didier, RAVELOSON Harinjaka

11, 12 et 13 juin 2025, FOFIFA Ampandrianomby, Antananarivo, Madagascar



Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Le riz à Madagascar

Consommation moyenne 130Kg/habitant/an

Systèmes de riziculture

Madagascar

Riziculture irriguée



Riziculture pluviale



Vakinankaratra

Avant 1980

Riziculture irriguée



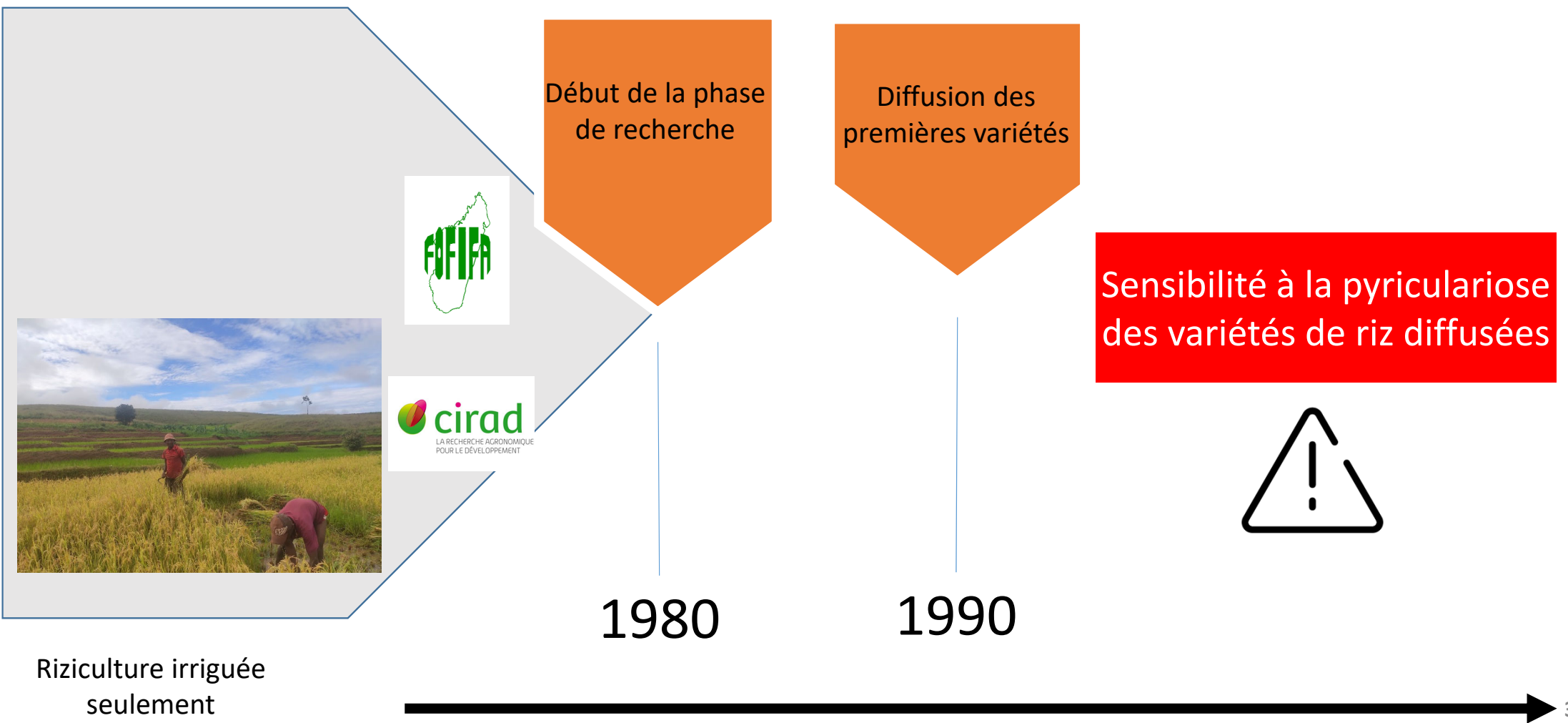
Variétés de riz pluvial : non adaptées au climat tropical d'altitude



Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Historique de la riziculture pluviale dans le Vakinankaratra



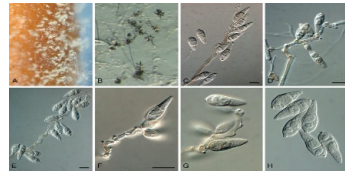


Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

La pyriculariose

Pyricularia oryzae



Au niveau mondial

- Présente dans 85 pays.
- 1-5% (6-30 MT) de pertes de rendement du riz chaque année.



Infections sur tiges



Infections sur feuilles



Infections sur panicules



Parcelle infectée par la pyriculariose



Colloque Scientifique 50^{ème} Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Historique de la riziculture pluviale dans le Vakinankaratra

La variété Chhomrong Dhan (ChD)

Diffusion : 2006

Origine: Nepal



Chhomrong Dhan (ChD)



Résistance partielle

Occupait plus de 80 % des surfaces cultivées en riz pluvial en 2016

Résistance partielle durable à la pyriculariose



Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Question de recherche

- La résistance de la variété ChD est-elle toujours efficace pour contrôler la pyriculariose ?
- La pyriculariose constitue-t-elle encore une menace significative pour la riziculture pluviale, malgré l'absence d'épidémie causée par la pyriculariose depuis plusieurs années ?

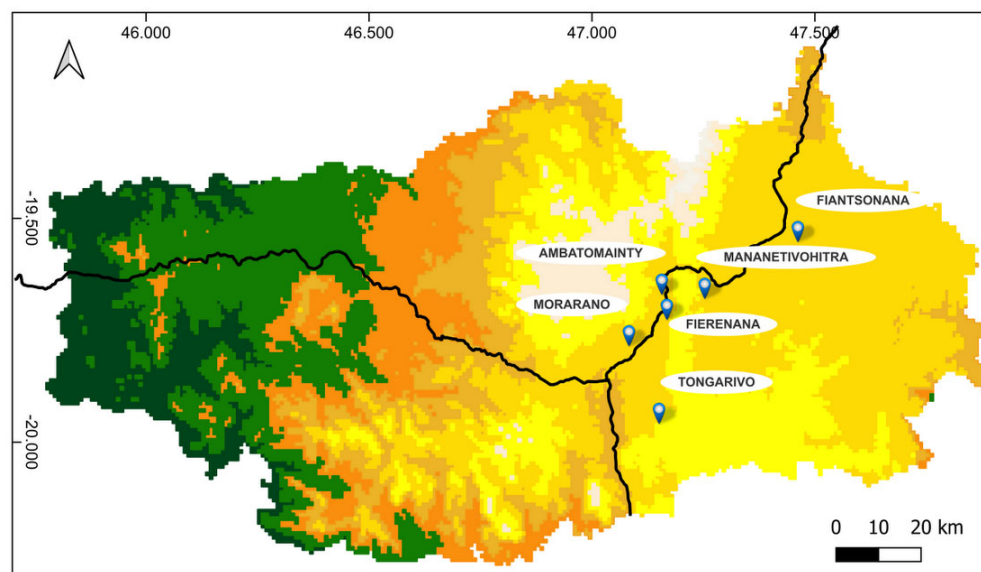


Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Méthode

Suivi de la pyriculariose et des variétés cultivées





Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Méthodes

Suivi de la pyriculariose et des variétés cultivées

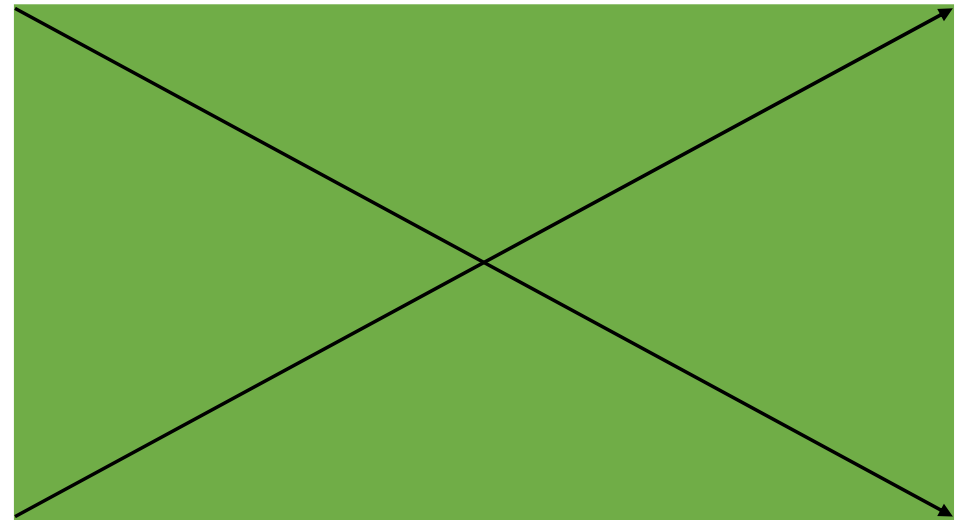
- Variétés de riz
- Présence de *Pyricularia oryzae*

OUI

NON



Symptômes de la pyriculariose foliaire



Méthode de prospection des parcelles

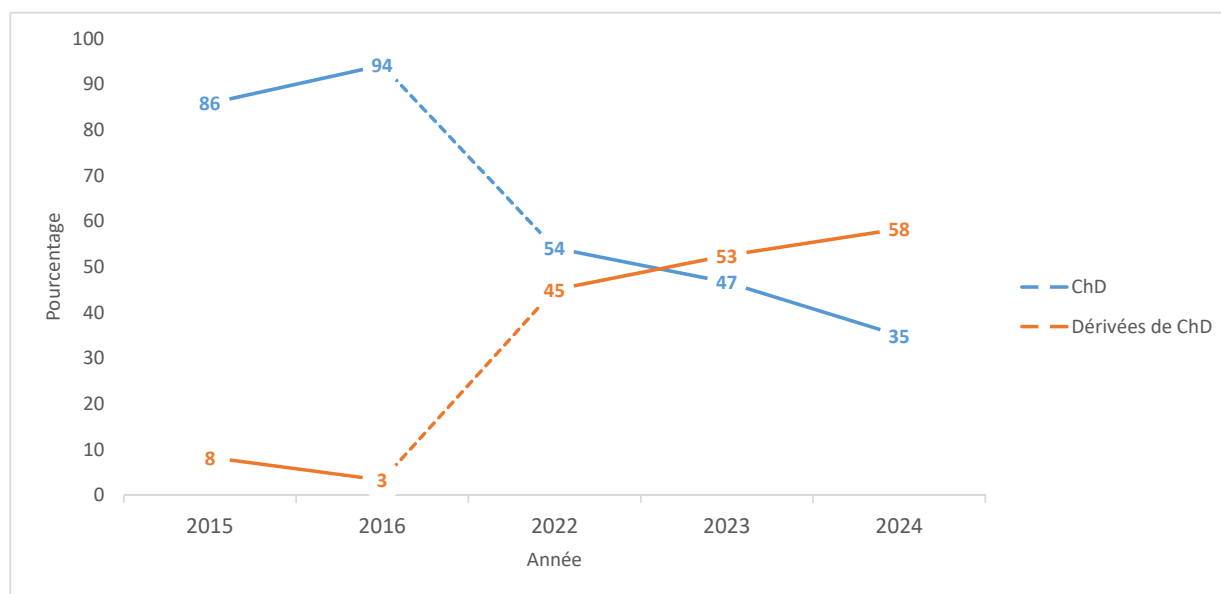


Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Résultats

Evolution des proportions des variétés cultivée au cours du temps



Variétés	Parents
FOFIFA173	Chd x inconnu
FOFIFA 180	FOFIFA172 x Chd
FOFIFA 181	Chd x FOFIFA172
FOFIFA 186	Chd x Sucupira



Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Résultats

Fréquence de *P. oryzae* sur les parcelles prospectées

2022-2023

Sites	Nombre de parcelles infectés/ parcelles observées	Pourcentage de parcelles infectés
Ambatomainty	6/20	30
Fiantsonana	15/20	75
Fierenana	9/20	45
Mananetivohitra	14/20	70
Morarano	8/20	40
Tongarivo	16/20	80
Total	68/120	57

Présence ≠ sensible

2023-2024

Sites	Nombre de parcelles infectés/ parcelles observées	Pourcentage de parcelle infecté
Ambatomainty	17/20	85
Fiantsonana	20/20	100
Fierenana	18/20	90
Mananetivohitra	20/20	100
Morarano	12/20	60
Tongarivo	20/20	100
Total	107/120	89

La variété ChD reste toujours tolérante à la pyriculariose malgré la présence de la maladie dans certaines parcelles.

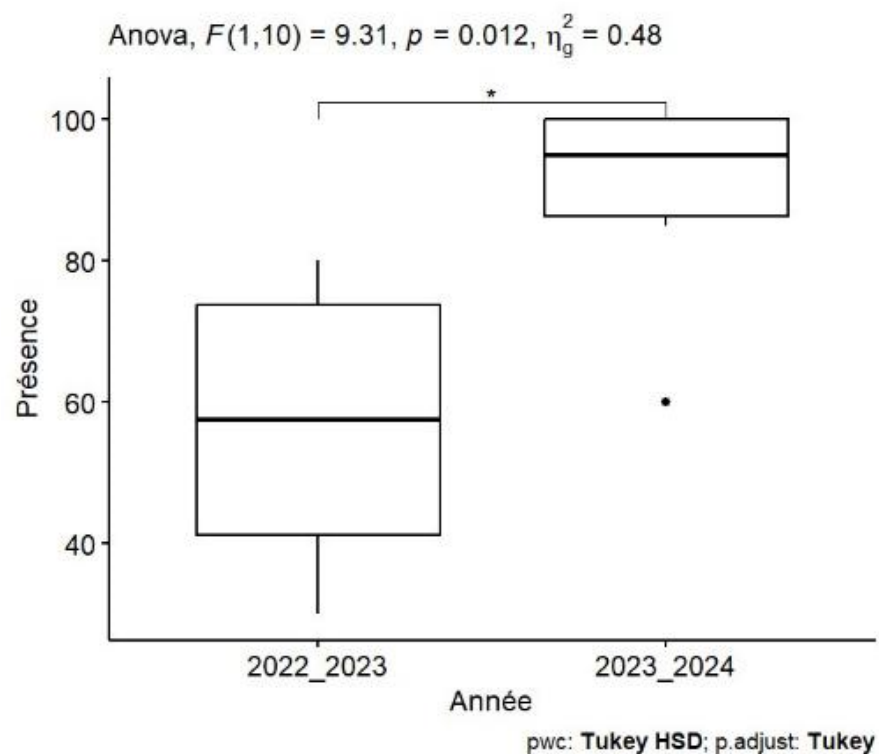


Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Résultats

Comparaison de la présence de *P. oryzae* durant 2 saisons culturales



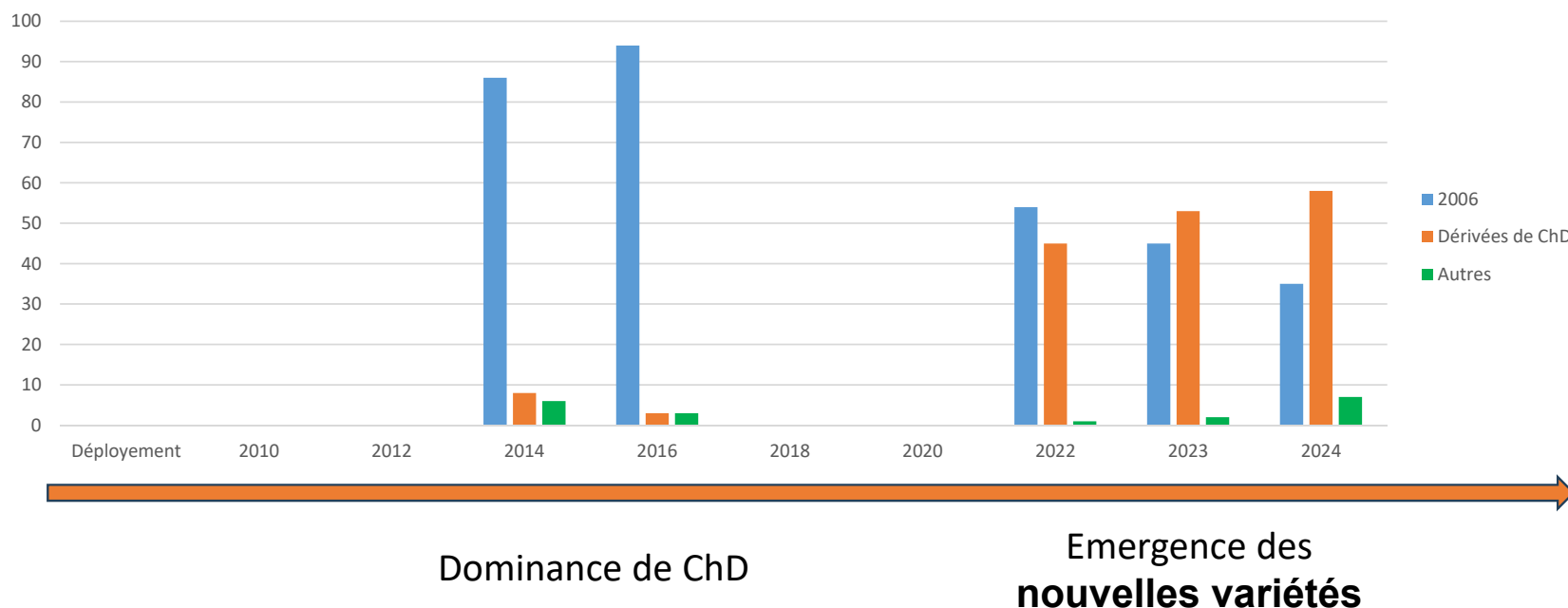


Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Discussion

Évolution du paysage variétal



Nouvelles variétés : Issues du **croisement de ChD** avec d'autres variétés

- tolérantes à la pyriculariose
- rendements satisfaisants



Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Persistance de la Pyriculariose

Réservoir d'inoculum

Variété tolérante

Variété sensible

Souches des bas fond

P. oryzae survit dans les résidus infectés > 1 année

Conditions environnementales

Favorables

~25°C + Humidité relative ~100%

Défavorables

Sécheresse relative, températures extrêmes



Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Recommandations pour une Gestion Durable

SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

- Détection précoce de nouvelles souches virulentes
- Vigilance constante même pour variétés durablement résistantes (ChD)



Préparation face aux souches agressives potentielles



DIVERSIFICATION GÉNÉTIQUE

- Intégration de variétés avec différents gènes de résistance
- Création d'une mosaïque variétale



Réduction du risque d'épidémies dévastatrices
Résilience face à l'adaptation évolutive du pathogène

Situation actuelle : une seule source de résistance (ChD)

➤ **Stratégie prophylactique essentielle pour l'avenir**



Colloque Scientifique 50^e Anniversaire FOFIFA

Regards croisés sur la recherche agricole d'hier, aujourd'hui et demain pour le développement durable de Madagascar

Remerciement

RAKOTONANAHARY Manda Natolotra

THARREAU Didier

RAVELOSON Harinjaka

