



AGROFERTIBAN

Rencontres de la fertilisation et de la fertilité

***Des stratégies innovantes pour
l'amélioration des pratiques agricoles***

1^{ière} édition

28 mars 2025 – Martinique
04 avril 2025 – Guadeloupe



SOMMAIRE

Pages

Projet PILOFER - ORGANIQUE : Piloter durablement la fertilisation

3-4

Projet CAP – Essai SYSTEME : Gestion de la santé du bananier par utilisation de fertilisants foliaire

5-6

Atelier 1 : Comment optimiser la fertilisation pour la culture de banane

7-8

Atelier 2 : Comment gérer la fertilité de son système – valoriser les écarts de tri et les hampes

9-10

Atelier 3 : Les bases de la fertilité et de la fertilisation des sols

11-12

Atelier 3 : Analyses agronomiques de terre et feuille & plan stratégique de fertilisation

13-14

Atelier 4 : PRESTAMAP – L'outil innovant pour le pilotage de la fertilisation

15-16

**Atelier 4 : Capteurs sols & Station météo
Outils de pilotage de la fertilisation**

17



CONTEXTE & OBJECTIFS

Contexte : Limiter les couts des intrants et améliorer les rendements → Eviter les consommations de luxe et réduire les impacts environnementaux de la fertilisation → Choix des pratiques à réaliser suivant l'état nutritionnel sol-plante.

Objectif expérimental : acquisition et l'amélioration des connaissances sur le comportement des bananiers face à différents niveaux de fertilisation → méthode de pilotage raisonné de la fertilisation.



METHODOLOGIE

Durée de l'expérimentation : 2 cycles (08/2023 - 12/2024).

Localisation : 1 parcelle 1,3ha, Andosol, Capesterre Belle Eau.

Nombre de modalités de fertilisation : 10 modalités.

Nombre de bananiers suivis : 50 par modalités minérales, 30 par modalités organiques.

Apports d'engrais : engrais minéraux, toutes les 3 semaines.

Indicateurs suivis : physiologie des bananiers, analyses de sol, analyses de feuille, performances de rendement.

Tableau 1 : Modalités de fertilisation de l'essai

Modalités	N (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)
N1	0	75	300
N2	125	75	300
N3	250	75	300
N4 - témoin	385	75	300
N5	500	75	300
P1	385	0	300
P2	385	130	300
K1	385	75	0
ORGA1	100% organique (385 N total)		
ORGA2	50% orga / 50% min (385 N total)		

Stratégie de gestion de la fertilité des sols du producteurs :

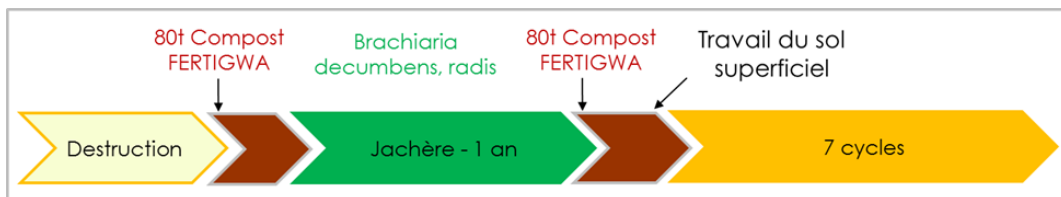


Figure 1 : Gestion de la fertilité du sol de la parcelle d'essai par le producteur

Stratégie de la figure 1 & fertilisation organo-minérale → maintien d'une fertilité élevée. Analyses de sols → niveaux de MO, N, P₂O₅, K₂O, MgO et CaO supérieurs aux normes actuelles → stock important d'éléments nutritifs, disponibles pour soutenir la croissance des bananiers tout au long de l'expérimentation.



RESULTATS

Récapitulatif des résultats du 1^{er} cycle :

- Fertilité du sol → contribution à une croissance optimale des bananiers, indépendamment des modalités de fertilisation.
- Allongement du cycle pour la modalité N1 (et N2 dans une moindre mesure) de 3 semaines par rapport aux autres modalités MAIS pas de répercussion sur le rendement, régimes de 30kg et rendement net estimé de 53 t/ha/an.
- A la floraison, nombre de feuilles totales (9,5 feuilles), teneur en azote des feuilles (3,0%) identiques.
- 1^{er} cycle → stratégie de fertilisation entre 125 et 250 unités d'azote optimale.

Figure 3 : Récapitulatif des résultats du 2^e cycle

	N1 0N	N2 125N	N3 250N	N4 385N	N5 500N	P1 0 P	P2 130 P	K1 0 K	ORGA2 50% organique	ORGA1 100% organique
Durée de cycle	Cycle (6,3 mois) et plage floraison (4 mois) allongés		Cycles (5,8 mois) et plage floraison (3 mois) standards					Cycle (6 mois) et plage floraison allongés (4,5 mois)		
Physiologie des bananiers	Biomasse à la floraison identique									
	8,3 feuilles	9,6 feuilles		10 feuilles	9,6 feuilles		10 feuilles		9,6 feuilles	
Etat nutritionnel sol/plante	Sol fertile et équilibré (réduction CEC, taux MO)									
	Teneurs azotées des feuilles 2,5% < optimum		Teneurs azotées des feuilles optimales 2,7%				Teneurs azotées des feuilles 2,6% < optimum			
Rendement	Régime = 28 kg Rdt net = 53 t/ha/an ↘ 36%	Régime = 29 kg Rdt net = 63 t/ha/an ↘ 24%	Régime = 32 kg Rdt net = 83 t/ha/an					Régime = 30 kg Rdt net 2024 = 71 t/ha/an ↘ 14%		

Calcul du rendement net : poids des régimes en kg (hors hampe et écart de tri) x densité en plant/ha x retour sur cycle.

Les résultats sont valables pour le contexte pédoclimatique de la parcelle.

- N1, N2 → retard de cycle, nombre de feuilles à la floraison plus faible, teneur en azote des feuilles inférieure aux normes, rendement inférieurs aux autres modalités minérales.
- ORGA1 → retard de cycle, teneur en azote des feuilles inférieure aux normes, réduction de 14% du rendement comparé à ORGA2 et N4 (témoin).
- Stratégie ORGA2 quasiment équivalente à la stratégie N3.
- 2^e cycle → stratégie de fertilisation entre 250 et 385 unités optimale sur la parcelle.



A RETENIR

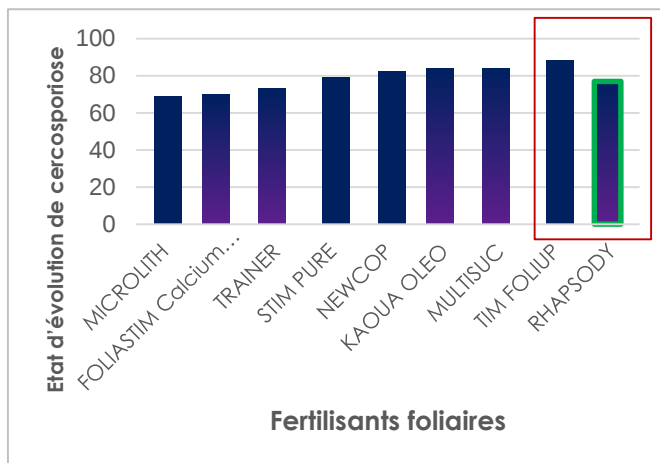
- Fertilité des sols & fractionnement des apports d'engrais → leviers majeurs de la réduction des engrais.
- Parcelle d'essai : stratégie optimale comprise entre 250 unités (modalité N3 avec un coût des engrais de 1399 €/ha/an) et 385 unités d'azote (modalité N4 de référence avec un prix des engrais de 1624 €/ha/an).
- Parcelle d'essai : sur le 2^e cycle, stratégie ORGA2 (385 unités d'azote total, avec 50% d'apport minéral et 50% organique) équivaut à la stratégie N3 à 250 unités d'azote. Stratégie ORGA2 avec un coût de engrais de 1797 €/ha/an.



CONTEXTE & OBJECTIFS

- Fertilisation, facteur clé pour la croissance et la production du bananier.
- Mais aussi déterminant pour la santé de la plante et sa tolérance aux parasites.
- Certains molécules ont démontré au-delà de leurs fonctions de base, un rôle dans l'inhibition du développement de la cercosporiose noire en laboratoire.

Peut-on obtenir les mêmes effets en milieu producteur (cas du magnésium)?



Niveau de la cercosporiose suivant les fertilisants en comparaison au témoin **Rhapsody**



METHODOLOGIE

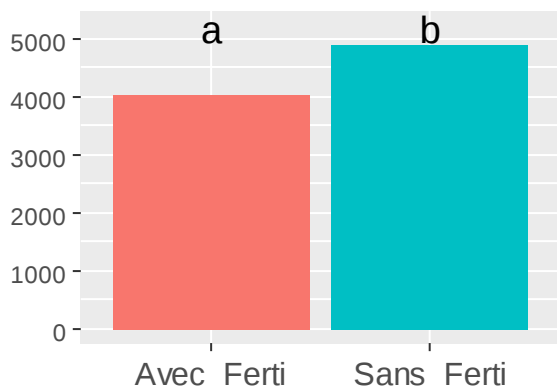


- L'étude est réalisée sur la parcelle Genipa 1 de l'exploitation Petit Morne en Martinique.
- Le dispositif expérimental est un bloc de Fisher avec 6 répétitions pour chacune des modalités :
 1. une modalité avec apport de magnésium (Tim Foliup) en fertilisant foliaire toutes les deux semaines ;
 2. une modalité témoin sans apport de fertilisant foliaire.
- Les applications sont effectuées au canon Bargan
- Les indicateurs suivis sont l'état d'évolution (EE) de la cercosporiose noire, la plus jeune feuille touchée (PJFT), la plus jeune feuille nécrosée (PJFN), le nombre de feuilles à la jetée.
- La mesure des indicateurs de la cercosporiose noire a été effectué hebdomadairement jusqu'à la floraison et la mesure des 3 derniers indicateurs à la jetée.

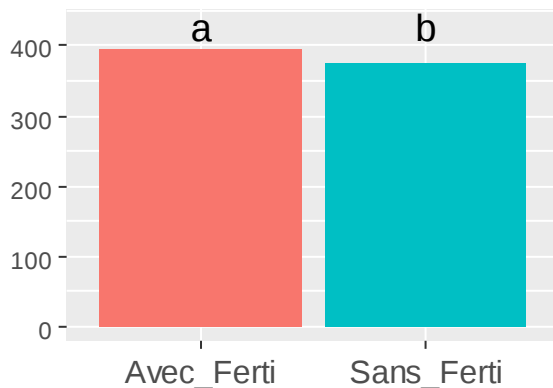
◀ Dispositif expérimental de l'essai



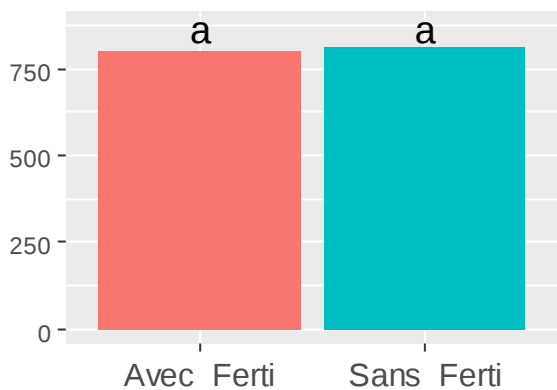
RESULTATS



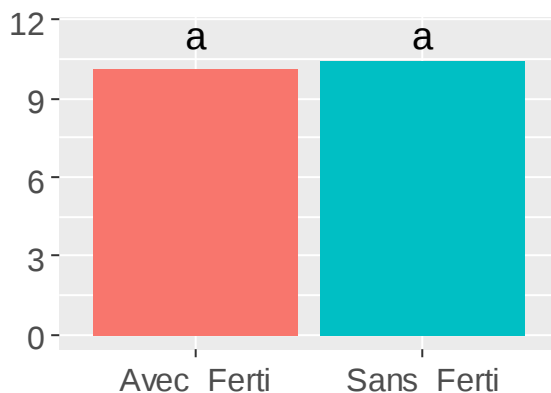
Etat d'évolution (EE) : les états d'évolution de la cercosporiose noire sont plus bas pour les plantes traitées avec du magnésium que pour les plantes témoins sans magnésium.



Plus jeune feuille touchée (PJFT) : la première feuille touchée par la maladie est plus basse sur les plantes traitées au magnésium. La PJFT des témoins est inférieure à la PJFT des plantes traitées.



Plus jeune feuille nécrosée (PJFN) : La PJFN des plantes traitées au magnésium est équivalente à la PJFN des témoins. Les premières nécroses sur les plantes traitées sont ainsi situées sur les mêmes étages de feuilles que pour les témoins.



Nombre de feuilles à la jetée (NFJ) : le nombre de feuille à la jetée est la même pour les plantes traitées au magnésium que pour les plantes témoins. Le magnésium ne détermine pas le nombre de feuilles produits par le bananier.



A RETENIR

- 1 Le magnésium semble (Tim Foliup) inhiber le développement des premiers stades de la cercosporiose noire du bananier.
- 2 Le magnésium ne semble pas avoir d'influence sur les stades avancés de la maladie.
- 3 Le magnésium n'influence ni la croissance et ni le développement du bananier mais semble impacter sa santé.

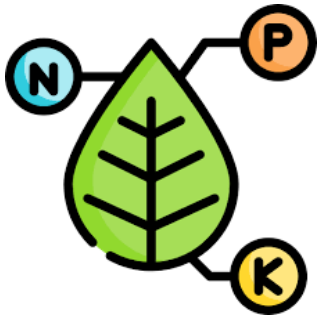
Comment optimiser la fertilisation dans un système de culture de banane (Musa AAA)



CONTEXTE & OBJECTIFS



Contexte : Un système de culture en banane est très exigeant en nutriments. De ce fait, un programme de fertilisation équilibré correctement, sans accentuer ou créer de carences ou de consommation de luxe (excès) est essentiel.



Objectif : Etablir l'ensemble des informations nécessaires pour optimiser la fertilisation dans un système de culture en banane pour atteindre une production élevée en banane, selon le potentiel du sol.



METHODOLOGIE

- **Observation des parcelles et signes de carences/excès** : visiter une parcelle pour déterminer visuellement l'état nutritionnelles sus système de culture, reconnaitrais les signes de carences et de toxicités en nutriments, vérifier la vigueur de la plante.
- **Réalisation d'analyses sol & feuille** : caractériser le potentiel de fourniture du sol et les équilibres des nutriments, déterminer l'état nutritionnel réel des bananiers.
- **Formation et acquisition de connaissances sur la fertilisation** : lecture de publications, échanges avec les techniciens, participation à des conférences sur l'optimisation de la fertilisation.



RESULTATS

Carences en potassium K



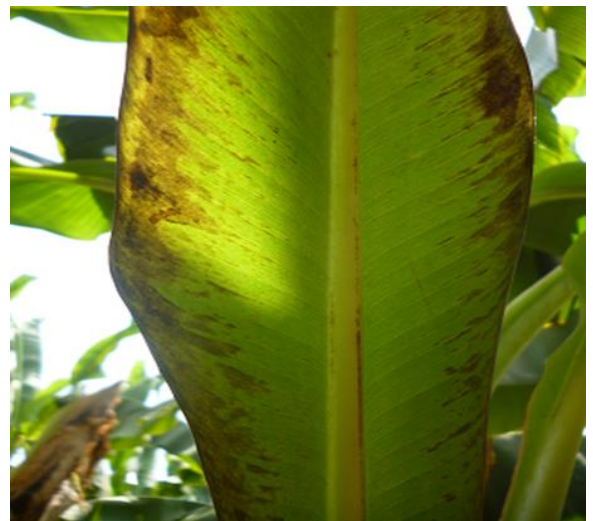
Carences en magnésium Mg



Carences en bore B



Excès en fer Fe / manganèse Mn



A RETENIR

1. Culture très exigeante en nutriments.
2. Carences et toxicités nutritionnelles à surveiller.
3. Condition de développement de la plante à surveille.



Gestion de la fertilité des sols en banane : utilisation de la biomasse végétale



CONTEXTE & OBJECTIFS

Le sol est l'une des ressources les plus importantes pour une plantation de banane. La gestion de la fertilité du sol doit prendre en compte sa formation, sa composition chimique, physique et biologique. Il existe plusieurs stratégies permettant de subvenir aux besoins nutritionnels des bananiers, qui sont souvent simple et très peu utilisées, telle que par exemple l'utilisation de la biomasse des bananiers.

Dans les plantations de banane, approximativement 35 tonnes/hectar de biomasse fraîche est générée, dont presque 60% reste sur les parcelles. Cette biomasse possède un potentiel significatif d'amélioration des propriétés chimiques, physiques et biologiques des sols, tout en contribuant à la productivité et la durabilité de la plantation.

Objectif de l'atelier : fournir aux participants les connaissances théoriques et pratiques sur l'utilisation de la biomasse végétale comme outil d'amélioration de la fertilité, et de promouvoir un mode de production durable.



METHODOLOGIE

A travers les connaissances fournies aux participants de l'atelier, ceux-ci pourront reconsidérer l'importance de la biomasse végétale laissée sur le terrain.

Les participants auront l'opportunité d'observer directement l'application de broyat de hampes directement au pied des bananiers.

Les participants pourront également évaluer les caractéristiques des sols grâce à des profils culturaux, localisés sur des parcelles de basse et haute productivités, permettant la comparaison les facteurs influençant la fertilité des sols et les performances de la culture.

Biomasse



Application broyat de hampes



RESULTATS

Utilisation de la biomasse des bananiers permettra :

- La fourniture de nutriments.
- L'amélioration des microorganismes du sol : augmentation de la solubilisation du P, association avec des bactéries fixatrices d'azote, favoriser les actinomycètes, les champignons et levures, améliorer l'abilité du sol de rendre disponible les nutriments.
- L'amélioration de la structure du sol, la rétention des nutriments et de l'eau.
- Les apports d'inoculum permettent d'augmenter le poids des régimes et le développement racinaire.

Nutriment	Composition (% MS)	Contribution potentielle (kg/ha/an)
N	1,3	96,2
P	0,3	22,2
K	11,6	858,4
Ca	0,3	22,2
Mg	0,2	14,8
S	0,2	15

Nutriment	Composition (mg/kg)	Contribution potentielle (kg/ha/an)
Fe	51,0	0,4
Cu	3,6	0,03
Zn	18,3	0,14
Mn	88,7	0,7
B	18,3	0,14



A RETENIR

- L'amélioration de la fertilité des sols nécessite une analyse des caractéristiques chimiques, physiques et biologiques.
- La biomasse des bananiers est une ressource précieuse mais sous utilisée dans les plantations de bananes, cette ressource contribue à la fertilité du sol.
- Les application de résiduels de bananiers favorise la vie biologique du sol dont les microorganismes bénéfiques comme les solubilisant de P, les fixateurs de N qui améliorent la disponibilité des nutriments et la santé des sols.
- Les applications améliore également la structure du sol, la rétention en eau et en nutriment, ce qui permet une augmentation du poids des régimes et du développement racinaire.



CONTEXTE & OBJECTIFS

Contexte : Le changement climatique (plus de pluies, plus de périodes sèches) nous oblige à mieux gérer nos sols pour éviter leur dégradation, leur perte et améliorer leur fertilité en utilisant au mieux les matières organiques et les ressources locales.

Objectif : Comprendre le fonctionnement d'un sol, avoir les connaissances minimales nécessaires en agronomie pour atteindre l'objectif défini. Savoir ce que deviennent les matières qu'on utilise : Composts, engrais minéraux, engrais organiques.



METHODOLOGIE

La composition d'un sol

- **Minéraux** : 50% du sol, répartis en argile, limon, sable (texture du sol).

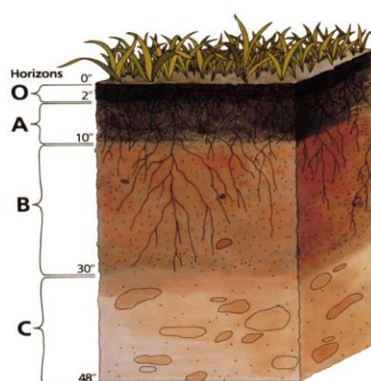
+ Minéraux correspondant à la **nourriture des plantes** (N, P, K, Ca, Mg).

Sol bananiers en Guadeloupe → **sols volcaniques** (jeunes) argileux ou argilo-sableux (50% argile, 25% sable)

- **Matières organiques (MO)** : 2 à 20% du poids du sol sec (humus), surtout dans les 10 premiers cm (horizon humifère).

- **Eau** : 25 à 50% du sol brut.

- **Air** : 25% du volume du sol.



Organisation biologique du sol

Macrofaune : permet d'évaluer l'activité biologique du sol.

- Ingénieurs : aèrent le sol (vers de terre creusent galeries)
- Transformateurs : dégradent la MO
- Prédateurs : régulent la vie du sol

Microflore (ex : champignons mycorhiziens) : Il existe dans le sol d'un équilibre Bactéries – champignons. Fertilisation unique minéral détruit cet équilibre, au profit de certaines bactérie et au détriment des champignons

Moyens simples et moins simple d'estimer la fertilité du sol

Le test bêche simplifié:

Observations texture / structure/ Compaction.
Macrofaune (vers de terre, etc).

Les Analyses :

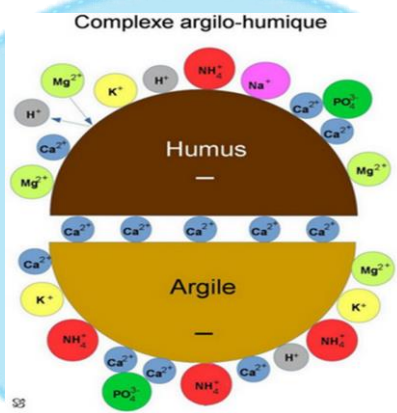
Fertilité chimique : pH, N, P, K, Ca

Fertilité biologique : Respiration, Carbone actif



RESULTATS

Le complexe argilo-humique (CAH) La table du festin



Les minéraux dans le sol

Azote N

Urée

(engrais)

(1 semaine)

Ammoniaque

NH_4^+ NH_3 (volatilisé)

(1 semaine)

Nitrates

NO_3^- Aliment des plantes

Lessivé (pluies, Irrigation)

Nitrates dans le sol

Banane Capesterre BE (60cm)

Jachère : 10 kg/ha

Jachère végétale : 20 kg/ha

Après engrais : 182 kg/ha

+ 15 jours : 93 kg/ha

diff de 89 kg. Conso bananier 16 kg. Perte : 73 kg

Canne Gande-Terre (30 cm)

Avant récolte : 5 à 20-30 kg/ha

(Meilleur : parcelle Bio 63 kg)

Après récolte + engrais : 111 kg

Phosphore P_2O_5

Assimilé : H_2PO_4^- / PO_4^{3-}

Forme non protégée : beaucoup de perte : ce qui n'est pas consommé par la plante est fixé par le sol (Fe Al ou CaCO_3) : Il devient indisponible. Il faut donc apporter la juste dose (besoins de la plante) sans plus. Ou des formes protégées (plus chères) Le meilleur phosphore : celui des matières organiques

Potassium K_2O

Engrais : Chlorure de potasse, Sulfate de potasse

L'unité utilisée est le K_2O

Dans le sol, il se transforme et est assimilé par les plantes sous forme K^+

Le K^+ est retenu par le complexe argile – humus.

Pas de perte en Vertisol et sols Bruns Rouille. Peu de déficiences d'absorption aux Antilles.fr

Utilisation des matières et engrais organiques : le minimum à savoir pour N

- **Compostes, Fumiers** : fonction organique pour le sol → carbone stable (fort % de lignine et cutine) = C/N élevé (14-16), mais aussi nutritionnelle. Ex : végétale riche en CaO (4%), K_2O (3%)...
- *Faim d'azote possible pour la culture si compostage non terminé (Vegetale) : les microbes consomment de l'azote pour « casser/transformer » les chaînes carbonées.*
- **Engrais organiques** : fonction organique et apports minéraux.
- **C/N** : détermine la libération de l'azote, varie en général de 3,5 à 10. C/N faible = libération N rapide, mais attention aux fientes de poules C/N = 8-12 mais la forme NH_4 est élevée (ammonium).
- **Analyses LPG 2023-2024 sur les engrais organiques : 40% N libéré en 3-4 mois.** Le reste (60%) augmente le stock du Norg du sol près des racines, lequel minéralise à 1-4% par an selon le type de sol et culture. Minéralisation dépend aussi et surtout du climat.



A RETENIR

L'adaptation au changement climatique est synonyme de meilleure gestion de la fertilité de nos sols. Fertilités structurale et biologique en priorité.

Cela passe par des pratiques de fertilisation encore plus organiques, parfois de l'irrigation et des ouvrages de drainage (souvent oubliés chez nous).

Une fertilisation plus organique se fait par étapes et requiert connaissances et conseils (neutres) pour l'utilisation de matières très différentes (et il faut cette différence).

La compréhension du fonctionnement du CAH est la base fondamentale de connaissance. Le reste (microbiologie, analyses de respiration du sol, ...) vient après.



CONTEXTE & OBJECTIFS

Clés pour bien interpréter les analyses de terre et de feuilles

Objectifs :

- Les analyses de terre et de feuilles sont un **outil de pilotage** de la fertilisation.
- Les analyses de sol permettent de vérifier **les réserves du sol** en nutriments et leur équilibre, le niveau de pH, le stock de carbone et sa capacité à minéraliser.
- Les analyses de feuilles permettent, elles, de vérifier l'**assimilation** des nutriments par les bananiers, ou au contraire, les blocages potentiels.



**Analyse de terre + Analyse de feuille
= outil de pilotage de la fertilisation**



METHODOLOGIE

Préalable pour interpréter les analyses

→ vérifier quelques paramètres:

- Les **protocoles** de prélèvements de terre et de feuilles suivent des règles strictes (nombre de carottes, trajet dans la parcelle, emplacement du carottage, stade des bananiers prélevés, matériel de prélèvement, échantillonnage...)
- Les prélèvements sont réalisés **chaque année**, à la même période, sur les **mêmes parcelles**, **témoins** de zones identifiées dans la plantation.
- Les échantillons ainsi prélevés sont analysés dans un laboratoire selon des **normes strictes**, conformes aux référentiels d'interprétation.
- Les résultats d'analyses sont **interprétés par des agronomes**, selon les **référentiels scientifiques**, existants pour la culture du bananier.



A ce jour, en banane, nous disposons de référentiels (CIRAD) pour l'interprétation des analyses des sols des Antilles, et sur la 3e feuille sortie à la jetée du régime !

**S'il n'existe pas de référentiel d'interprétation pour un type d'analyse
→ les résultats ne seront pas interprétables !**



**Choix de la parcelle, chaque année, à la même période
+ protocole strict de prélèvement & d'échantillonnage
+ analyses normées
+ référentiel d'interprétation des résultats**



Mode
d'emploi



Les **analyses de pilotage de la fertilisation** ne doivent pas être confondues avec les **analyses diagnostics**, en cours d'année, en cas de problématique spécifique ou de symptômes apparus sur le végétal. Dans ce cas précis, les **analyses de sèves**, réalisées quelque soit le stade de la plante, ont un intérêt, et sont interprétées en comparaison avec un témoin « sain » de l'exploitation.

Pour faire une bonne interprétation, nous devons disposer :

- **De résultats d'analyses** fiables et interprétables, conformes à des méthodologies de prélèvements et d'analyses strictes.

Résultats Terre	CEC, %Matière organique, C/N, pH, teneurs en éléments majeurs (N, P, K) et secondaires (MgO, CaO...), Oligo-éléments.
Résultats feuilles	Teneurs en N, P, K, CaO, MgO et Oligo-éléments

Et toute autre analyse, type : Reliquat Azoté ou Fractionnement de la Matière Organique.

- Du **référentiel** d'interprétation (guide IT²)
- Du **bilan des apports** sur les 12 derniers mois ayant précédé les prélèvements

Types d'apports	Engrais 	Organique 	Chaulage 
Informations à collecter	Formule NPK Composition Dose/pied Nombre de passages	Type (compost, fiente, effluents...) %MO, C/N, pH	Type de produit Solubilité carbonique (= vitesse d'action) Teneur en CaO (MgO)

Et tout autre produit apporté au cours de la période considérée

- Le **planning des apports** afin d'évaluer la fréquence des apports d'N, notamment.
- Le suivi **météo** (cumul pluviométrie sur l'année, et autre incidents climatiques)
- La conduite culturale, et notamment le type de **couvert végétal** en place, et la stratégie d'entretien (fréquence tonte ...), afin d'estimer la **mobilisation / restitution** de l'azote.
- Enfin, les **résultats agronomiques** de l'exploitation : retour sur floraison (durée du cycle), coefficient carton / régime, % de Label et rendement agricole par hectare.

A RETENIR

Analyses

Donnent des informations sur le stock disponible en nutriments, et le niveau d'assimilation du bananier

Bilan des apports

Permet de vérifier si les besoins du bananier, dans les conditions de culture, ont été couverts

Couvert Végétal

Permet de vérifier les immobilisations et restitutions des nutriments

Météo

Permet de vérifier les pertes en nutriments par lessivage, les stress hydriques, les excès d'eau, les conditions de minéralisation de la matière organique...

Ces éléments permettent de réaliser un diagnostic et de proposer un plan stratégique de fertilisation en 3 axes:

FORMULE NPK
DOSE / FREQUENCE
& APPORTS CORRECTIFS SPOT



TYPE PRODUIT ORGANIQUE
DOSE / POSITIONNEMENT



CHAULAGE
TYPE PRODUIT / DOSE



PRESTAMAP

L'OUTIL INNOVANT

Pour le pilotage de la fertilisation

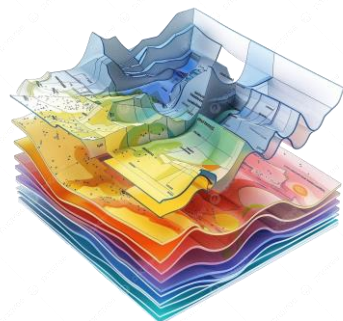


CONTEXTE & OBJECTIFS

Boostez l'agriculture avec le SIG : la technologie au service de la terre et de ses habitants !

Le Système d'Information Géographique (SIG) révolutionne le monde agricole. Grâce à la géolocalisation, à l'analyse spatiale et à la visualisation des données, les agriculteurs prennent de meilleures décisions, au bon moment et au bon endroit.

PRESTAGRI a développé un Outil d'Aide à la Décision sous SIG pour faciliter la prise de décision des chefs d'exploitation et faciliter l'accompagnement des techniciens-conseils.



METHODOLOGIE

PRESTAMAP, la plateforme SIG de PRESTAGRI

PRESTAMAP a été conçu pour visualiser les données collectées sur l'exploitation agricole. Chaque jour, l'agriculteur collecte des données diverses : tâches au champ, météo, consommation d'intrants, gestion parasitaire, résultats d'analyses diverses, rendement agronomique

Les données sont généralement stockées dans des logiciels de gestion d'exploitation agricole, mais elles sont rarement utilisées.

Or ces données, **organisées & analysées**, peuvent permettre à l'agriculteur de prendre le recul nécessaire **aux bonnes décisions**.

Visualiser l'Existant pour préparer l'Avenir

PRESTAMAP a développé 3 services de cartographie :

- La visualisation des données collectées dans le cadre des stratégies de **biocontrôle**.
- La visualisation des résultats d'**analyses agronomiques** de terre & de feuilles à la parcelle.
- La prestation **sur mesure** : réalisation de tous vos projets de cartographie (réseau irrigation, réseau de drainage, cartographie des dispositifs de plantation...)

Vous avez l'idée : nous créons la carto !

Cette fiche présente l'un des 3 services :

La cartographie des Analyses de terre & de feuilles

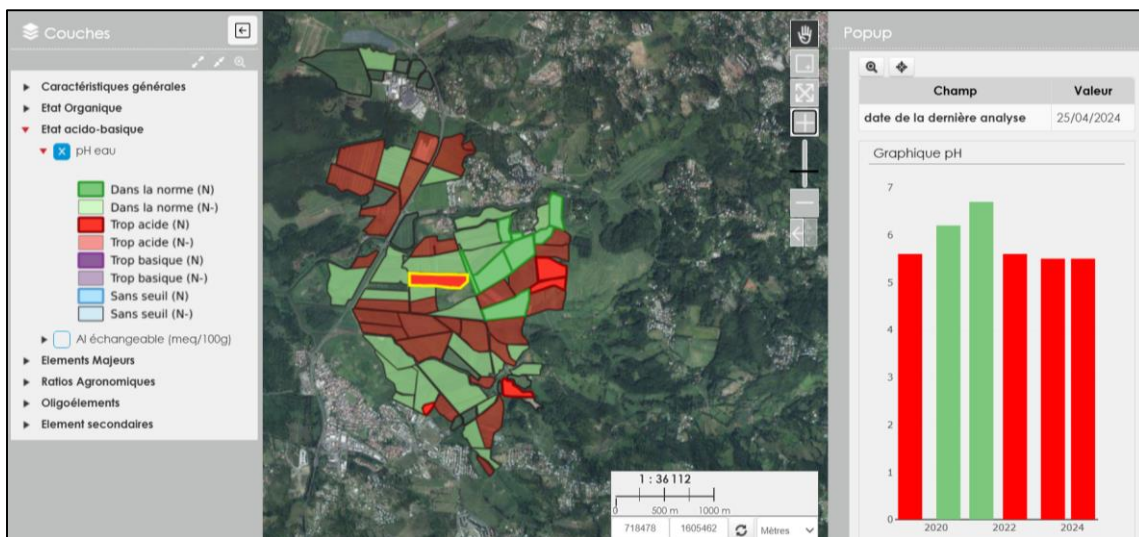
1. Visualisation spatiale des résultats
2. Diagnostic agronomique renforcé
3. Agriculture de précision & modulation intra-parcellaire
4. Suivi temporel & traçabilité
5. Coffre fort des données



TABLEAU ANALYSE DE LA CAMPAGNE 2025 : RESULTATS SOL

- | Indicateur | max | AVC | CHALLENGE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|-------------------------|------|-----|-----------|----|----|------|------|----|----|----|----|----|-----|
| | max | AVC | CHALLENGE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| CEI France | NEAL | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 | | | | | | |
| Debut de saturation | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 | | | | | | | |
| CEI Organisation (NEAL) | NEAL | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 | | | | | | |
| Carbone (NEAL) | NEAL | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | | | | | | | | |

- Analysez vos données agronomiques **à la parcelle** et dans le temps
- Contrôlez l'impact de l'évolution de vos pratiques sur votre parcelle témoin.



- Au format *PDF, facilement exportable / imprimable
- Pour faciliter le travail des chefs de cultures : des consignes visuelles.
- Pour réaliser des économies à l'échelle de l'exploitation : n'intervenez que sur les parcelles le nécessitant !
- Adoptez une stratégie de fertilisation corrective & faites des économies !



Cartographie par indicateur agronomique à l'échelle de l'exploitation

Application disponible, quelque soit votre fournisseur d'analyses



Capteurs sols & Station météo

Outils de pilotage de la fertilisation



CONTEXTE & OBJECTIFS

Objectif : Présentation du capteur sol et de la borne météo myditek



METHODOLOGIE

Démonstration en ligne de l'utilisation de l'application myditek et de l'exploitation des données.

Explication et conseil sur l'impact des nutriments (NPK) sur la fertilité en banane.

Capteur sol



Borne météo



RESULTATS

Données des capteurs et de la borne météo disponible sur l'application.



A RETENIR

Présentation des données et utilisation des données.

NOTES



NOTES





CONTACT

C/o BANAMART/ Bois Rouge

97224 DUCOS

0596 42 43 44

www.it2.fr

SUIVEZ-NOUS !

