

Impacts de l'application d'engrais foliaires magnésiens sur la santé du bananier

Code : CR_IT2_2022_GME

Date : 21/11/2022

Page(s) : 1/3

Rédacteurs : Yuko Krzyzaniak, Loïc Normand

Participants : Loïc Monsoreau, Léa Williams, Ridge Jacquot, Marcus Héry, Emmanuel Husson, Equipe SICA CERCOCOBAN, Amal Ajmi, Mathieu Wacquier

CONTEXTE



- 2020 : L'usage d'engrais foliaires à base de magnésium (Mg) s'est répandu parmi les producteurs, qui faisaient remonter des effets antifongiques contre la cercosporiose noire du bananier
- Un excès de potassium (K) dans certains sols de la Martinique est constaté par les services (SCIC Martinique, CaribAgro).

- Or l'accumulation de K peut être antagoniste à l'assimilation d'autres éléments minéraux, tels que le magnésium, le calcium ou le bore, qui jouent des rôles biologiques fondamentaux dans la plante.
- Mais leur impact en particulier sur le lien croissance du bananier – maladies fongiques est peu connu et peu documenté.

OBJECTIFS



1. EVALUER l'impact de traitements foliaires à base de magnésium sur différentes composantes du bananier au cours d'un cycle de production
 - Impact indirect contre la **cercosporiose noire**?
 - Impact sur la **physiologie pré floraison** (croissance, robustesse, indice de chlorophylle)?
 - Impact sur la **récolte** (poids régimes, scoring fruits...) et **post-récolte** (MDC, mûrs) ?
2. COMPARER l'application du produit **formulé dans l'eau** (préconisation fournisseur) ou **préparé dans l'huile BANOLE** (pratiques terrain) par atomiseur.

METHODOLOGIE

17 paramètres sur 240 bananiers pendant 35 semaines*



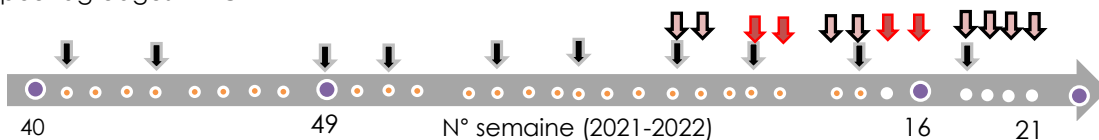
↓ Traitement atomiseur à dos - 30L/ha ~toutes les 3 semaines

↓ Récoltes- 850°jrs

↓ Pics de production : Récoltes pour agrégés MDC

● Evaluation cerco : Plus Jeune Feuille Nécrosée (PJFN), Plus Jeune Feuille Touchée (PJFT), Etat d'Evolution (EE)

● Mesures à Temps_initial (\$40) et Temps_floraison (\$49): Indice de chlorophylle, Hauteur circonférence, Teneur en éléments minéraux dans les feuilles; Analyses de sol (T initial)



Hauteur
Circonférence
Emission foliaire



Evaluation
développement
cercosporiose



Indice de
chlorophylle



Traçabilité
récolte



Poids
régime



Poids
grade
longueur



Envoi
palettes



Evaluation
mûrs MDC



Analyses
de données

Modalités	Doses
1. Témoin non traité	-
2. Témoin Banole = Banole (+Fieldor+Eau)	15 L/ha
3. Référence chimique (programme SICA CERCOCOBAN) =SICO dans Banole ou Banole	0,4L/ha dans 15L/ha
4. Magnésium1 dans Eau = Timfoliup ® (MgO 33%)	8 L/ha
5. Magnésium1 dans Banole = Timfoliup ® (+ Banole + Fieldor)	8 L/ha+ 15L/ha
6. Magnésium2 dans Eau =YaraVitaHydromag500 (MgO 35%)	8 L/ha



- Exploitation SARL Choisy (Saint Joseph)
- Moyenne-Forte pression cercosporiose
- Plantation GALL S25-2021 => jeune plantée 3-4 mois
- Surface 1 ha

*Compte rendu détaillé sur demande par mail

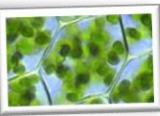
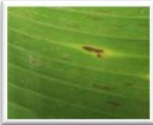
RESULTATS



DU LANCEMENT JUSQU'À FLORAISON* ET JUSQU'À LA RECOLTE** ...

*effets de 2 traitements séparés de 3 semaines
** effets de 10 traitements séparés de 3 semaines

1 Avant floraison: Pas d'effet significatifs des traitements magnésiens contre le **développement de la cercosporiose (EE, PJFT)** : la référence chimique a obtenu les niveaux de maladie légèrement plus bas sur cette période.

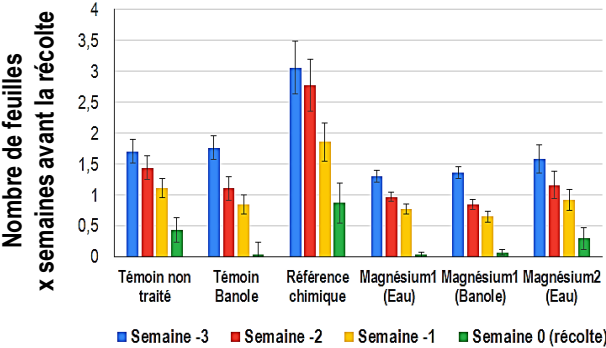
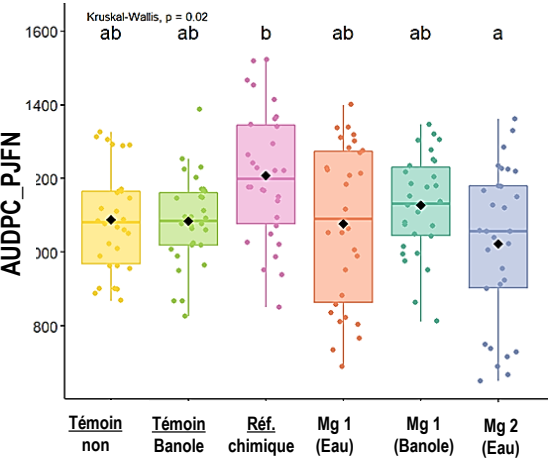
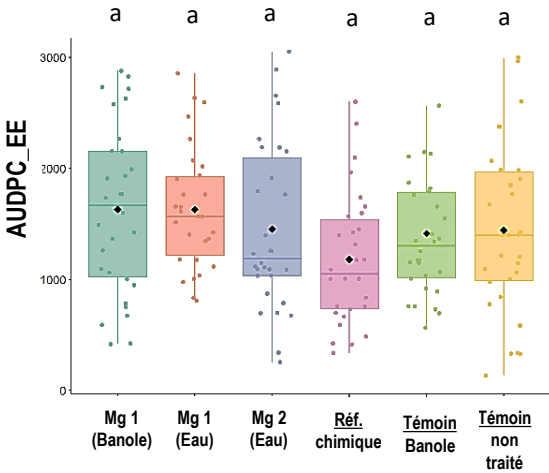


A la récolte: les **PFJN** sont toutes équivalentes, avec une tendance de meilleure sauvegarde de feuilles vertes pour la référence chimique et le Mg1 (Banole). 3 semaines avant la récolte, **le nombre de feuilles à la récolte** chez la référence chimique est plu élevée (+ 1 feuille) que le témoin non traité ou le témoin Banole; et en moyenne 1,5 feuilles de plus que les modalités avec magnésium (1 ou 2, avec ou sans Banole).

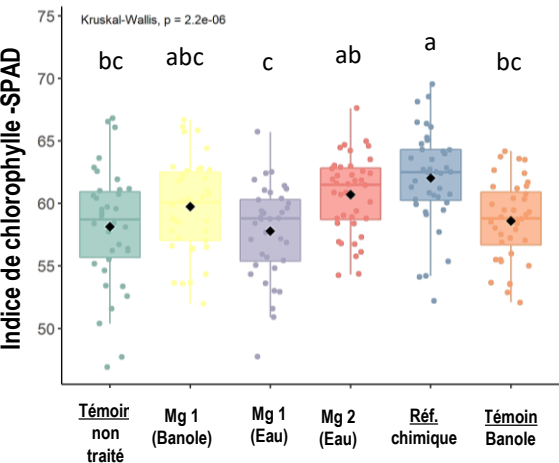
2 Pas d'effet des traitements Mg sur **l'indice de chlorophylle** (« effet feuilles vertes »). La référence chimique augmente l'indice par rapport au Témoin non traité ou Témoin Banole (+5,8%)

3 Les plants ont eu une **croissance** similaire quels que soient les traitements appliqués.

4 Pas de différence marquée en **teneur en éléments minéraux** (notamment Mg) dans les feuilles à la floraison quels que soient les traitements.



T floraison	Données feuilles	TNT	Témoin Banole	Référence chimique	Magnésium 1 (Eau)	Magnésium 1 (Banole)	Magnésium 2 (Eau)
2.7-3.6	Azote dumas %	2,51	2,52	2,62	2,52	2,50	2,59
0.15-0.27	P total %	0,18	0,18	0,18	0,20	0,19	0,18
3.2 - 4.2	K total %	4,32	4,27	4,38	4,27	4,28	4,43
0.66-1.2	Ca total %	0,92	0,96	0,92	0,91	0,89	0,85
0.27-0.60	Mg total %	0,26	0,28	0,27	0,30	0,32	0,25
20-50	Zn total ppm	14,25	14,75	15,25	15,25	16,50	14,75
200-1800	Mn total ppm	1 265,50	1 219,25	777,50	1 020,75	1 079,75	807,25
6-30	Cu total ppm	7,75	8,25	8,75	8,50	8,75	7,75
80-360	Fe total ppm	127,50	132,75	129,75	120,25	115,50	122,25
10-25	B total ppm	9,50	8,00	8,50	9,25	10,00	8,25
52/60	K/SBE Feuille	61,99	60,61	62,00	60,85	60,73	64,04
15/25	Mg/SBE Feuille	12,22	12,74	12,54	13,87	14,65	11,92
22/29	Ca/SBE Feuille	25,79	26,66	25,46	25,28	24,62	24,04



RESULTATS



... ET DE LA RÉCOLTE JUSQU'AU DÉPOTAGE



- 5 Pas d'effet des traitements sur le **poids brut des régimes**, sauf la référence chimique qui augmente le poids par rapport au témoin non traité ou témoin Banole (+8%).



- 6 Pas de différence de **grades des doigts médians** de la 3^e patte quel que soit le traitement.

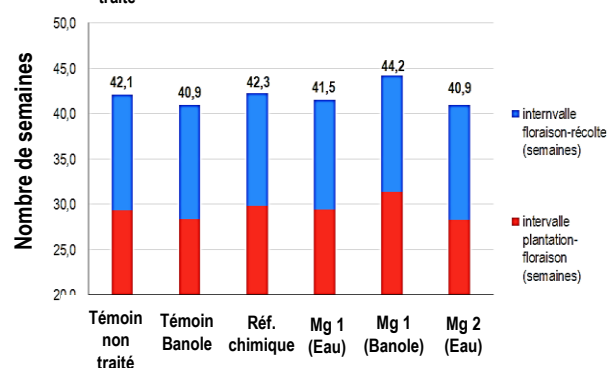
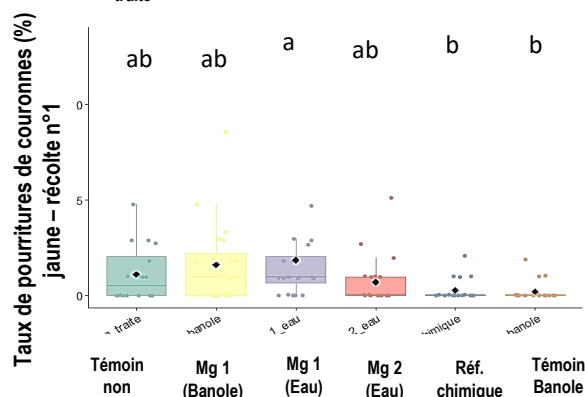
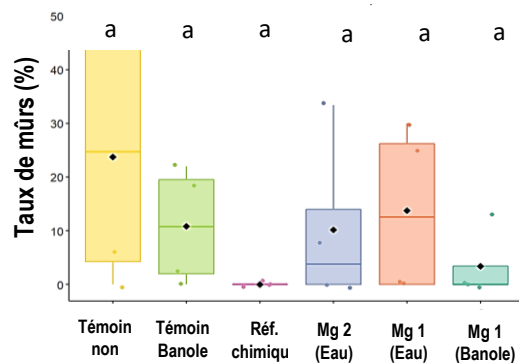
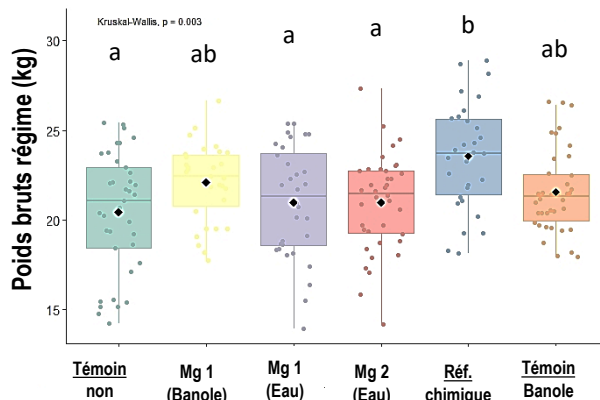


- 7 Beaucoup de variabilité selon les semaines d'envois concernant les **taux de mûrs** (pas de différence statistique). Les taux les plus élevés sont observés pour le témoin non traité, puis le Mg1 et Mg2 (eau), le témoin Banole. Les taux les plus bas ont été observés pour la référence chimique et le Mg1 (Banole).



- 8 Pas d'effet des traitement magnésiens sur les **pourritures de couronnes ou chancres des fruits** récoltés, en vert ou jaune. La référence chimique et le témoin Banole, équivalents entre eux, ont les taux les plus bas.

- 9 Les intervalles plantation-récolte (**plantation-floraison + floraison-récolte**) sont compris entre 40 et 42 semaines pour toutes les modalités, sauf la modalité Mg1 (Banole), où un rallongement de l'intervalle a été mesuré (44,2 semaines).



CONCLUSION & PERSPECTIVES



- **Au bout d'un cycle, pas d'effet marqué de l'application d'engrais foliaires** à base de magnésium en zone de pression moyenne. L'impact sur plusieurs cycles n'a pas été étudié à ce stade: **d'autres effets à long terme seront envisagés d'être suivis** par la suite.
- La modalité Mg1 (Banole) a présenté des taux de mûrs plus bas, même si elle n'avait pas plus de feuilles à la récolte que les autres modalités.
- **Hypothèse** : un rallongement de l'intervalle entre plantation et floraison 2 semaines a été mesuré chez Mg1 (Banole) par rapport aux autres modalités: une émission de nouvelles feuilles saines plus étalée dans le temps aurait permis de « passer » la période de forte pression cerco, et ainsi moins exposer les futurs fruits à des risques de mûrs.

➔ D'autres éléments minéraux et programmes de traitements seront testés. Nous invitons les planteurs désirant accueillir les prochains essais à nous contacter ! y.krzyzaniak@it2.fr