

COMPTES-RENDUS

eRcane et Teams, Le 21/04/2022

« COFIL Fertilisation »

Rédacteur : Alizé MANSUY, Animatrice Rita Canne & Resp Serv Techniques Culturelles d'eRcane
Amélie Février, Ingénieure agronome, eRcane

Ordre du jour

Essais CTICS/eRcane : « Optimisation de la fertilisation »
Résultats et discussion sur le SPIR pour le sol, la canne et les Mafor
Projet Tero

Les documents de présentations (diaporamas) sont disponibles sur COATIS à cette adresse :

https://coatits.rita-dom.fr/osiris/files/DiaporamaCofilFertilisationAvril2022_fichier_ressource_diaporamas-cofil-fertilisationnes.pdf

Et les affiches sur les conseils en fertilisation ici :

https://coatits.rita-dom.fr/osiris/files/PosterFertilisationAugmentationDuPrix_fichier_ressource_affiche-a0_etape-calcul-ferti-pole-canne1-2-2.pdf

Personnes ayant assistées à la réunion (présentiel et distanciel – cf feuille émargement en annexe) :

- Février Amélie ; eRcane
- Davrieux Fabrice ; Cirad
- Payet Olivier ; CTICS
- Crescence Mathieu ; Avipole
- Mansuy Alizé ; eRcane
- Duquesne Simon ; TSOI
- Moussard Géraud ; Cirad
- Christina Mathias ; Cirad
- Versini Antoine ; Cirad
- Siegmund Bernard ; eRcane
- De Baillencourt Frédéric ; Daaf
- Rossolin Gilbert ; CA974
- Thomas Patrick ; TSOI
- Rickmounie Sully ; CA974
- Wan Wac Tow Sophie; DRM
- Guerrero Nathalie; Daaf
- Lebeau Claude; CA974
- Obriot Fiona; RMT Bouclage
- Barbet-Massin Vladimir; eRcane
- Nobile Cécile; Cirad

Excusés:

- Deulvot Agathe ; FRCA
- Barau Laurent ; eRcane
- Lagrange Hélène ; Arvalis
- Thuries Laurent ; Cirad

- Perret Jean-Sébastien ; Valavie
- Conrozier Rémi ; CA974

Introduction

BS : les agriculteurs font face à une situation exceptionnelle et très tendue concernant la disponibilité des engrais. Cette problématique couplée aux messages commerciaux des fournisseurs pousse les agriculteurs à faire l'impasse sur ces nutriments et dans certains cas les remplacer par des biostimulants ou divers produits (Bactériosol par exemple) qui ont montré un manque d'intérêt flagrant dans les expérimentations menées par le CTICS/eRcane/Cirad. Pour alerter l'agriculteur et lui rappeler les bonnes pratiques, une affiche (poster/flyer) est en cours de réalisation et sera diffusée dans les pôles canne et les organismes agricoles (CA, OF). Elle sera finalisée et diffusée d'ici la fin du mois.

Projet Optimisation du CTICS

Comment les produits (formes azote, biostimulants, etc.) **sont-ils choisis** pour intégrer des essais ? Si des fournisseurs s'adressent à la CA974, peuvent-ils être **orientés** vers les CTICS/eRcane ?

- ➔ Choix du produit : soit le besoin est exprimé par les agriculteurs qui disposent de ce produit (ex : cas de l'Osiryl) soit ce sont les firmes qui proposent au CTICS/eRcane des essais. Dans ce dernier cas, le produit doit répondre à un besoin d'amélioration des pratiques et du revenu de l'agriculteur, être disponible ou bientôt disponible localement et que la firme s'implique complètement dans les essais (protocole, épandage, récolte) via une collaboration active et une présence terrain. Il est tout à fait possible de réorienter les firmes vers le CTICS/eRcane pour échanger.

Plusieurs **posters** ont été créés durant les matinées de transfert sur les Mafor : Ecumes, Ferticycle et Ferticanne. Mais attention les agriculteurs ont tendance à généraliser les exemples qui sont données et qui ne correspondent pas aux besoins de leurs cannes. Il faut bien préciser la différence et insister sur l'exemple.

Dans les essais, la fertilisation à base de **Ferticycle** est complétée avec des engrais minéraux.

Ferticanne : la quantité de produit est limitée à 35 t/ha (plan d'épandage).

Comment transférer les données aux agriculteurs ? Quel CAU / CE-N urée utiliser pour les conseiller ?

→ À discuter sous Tero

Quel avenir de ce produit au niveau de DRM ? quel potentiel ?

- ➔ Pas d'évolution prévue. Les quantités sont dépendantes de la production de canne et de mélasse. Les frais de process sont diminués par l'évacuation des produits donc pas prévu non plus de faire payer au planteur – c'est gagnant-gagnant. Il n'est pas envisagé de normaliser ou d'homologuer ce produit (pb de temps et stabilité du process). En 2022 la quantité de Ferticanne produite est équivalente à 2021 soit environ 800 ha pour 50 à 60 de planteurs. A son plein potentiel de production l'épandage pourrait être réalisé sur 1400 ha et touché une centaine de planteur.

Besoins de sensibiliser les agriculteurs sur les CAU / CE-N d'azote. Proposition d'atelier techniciens-planteurs avant la campagne pour calculer leurs besoins en Mafor et les compléments minéraux à apporter selon leurs analyses de sol.

La réglementation n'est pas encore appliquée mais l'interdiction des buses palettes est envisagée. Du matériel d'épandage avec buses pendillard déjà présent sur l'île. Cela n'impacte pas les essais car les Mafor liquides sont déjà épandues de cette façon → prise en compte dans les données de CAU.

Proposition pour 2023 sur le transfert : toujours les Mafor mais d'un aspect plus pratique avec des ateliers calculs.

Des questions sur les effets à long terme des Mafor en CPCS sur le sol, pH, rendement.

→ Montre l'intérêt des essais sur plusieurs années et échanges à avoir sur le devenir du projet Tero.

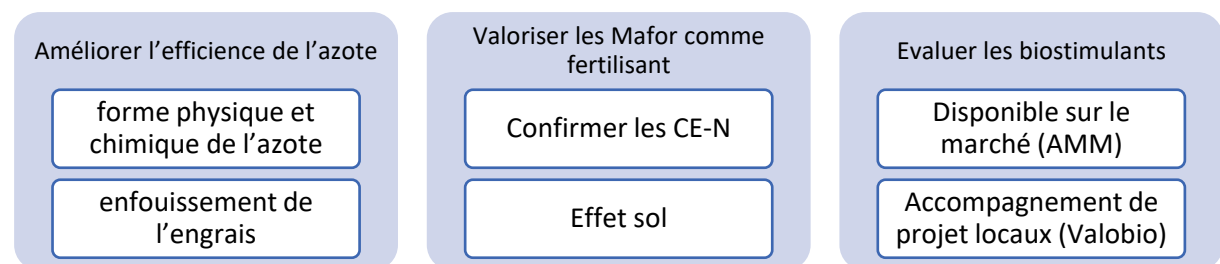
Comment faire adhérer les firmes dans les calculs/conseils ?

Les informer des données techniques et des conseils apportés par le RITA

Certains technico-commerciaux disent que le Bactériosol est un apport organique. Le message n'est techniquement pas correct mais ne peut être encadré. Le conseil n'est pas indépendant de la vente contrairement aux phytos.

Problématique du Bacteriosol : Certains agriculteurs souhaitent bénéficier de l'aide à l'engrais sur ce produit. Les résultats des essais Bacteriosol du CTICS mené depuis 2011, ont montré une diminution du rendement pour les modalités recevant du bacteriosol seul et du bacteriosol avec de l'urée comparativement aux modalités fertilisées selon les recommandations Serdaf. Le CTICS a rédigé une note interne (en PJ) pour ne pas financer ce produit. Une analyse du bacteriosol faite au laboratoire du Cirad en 2020 indique que sa concentration est de 21 g d'azote par kg de MB, 5 g de phosphore par kg de MS et 19 g de potassium par kg de MS. La MS à 105°C du produit est de 86.5 %. Le conseil de la Sobac est d'apporter 250 kg de produit ce qui fait apporter 5 unités d'azote par hectare, environ 1,5 unité de phosphore et 5 unités de potassium.

Les objectifs du projet sont validés pour cette année :



SPIR

Des besoins agriculteurs identifiés sur :

- Nécessité d'avoir le PH très rapidement pour adapter le chaulage de sa parcelle à la plantation
- Connaître les besoins en NPK de la plante pour anticiper les apports à la plantation

Arvalis utilise le SPIR pour des analyses de sol mais rattaché à des saisons spécifiques.

Le Cirad a présenté des données du SPIR VS Labo sur sol/plante/Mafor

Le SPIR ici est un outil non portatif (sur paillasse) qui analyse des échantillons de sol séchés et tamisés.

Bonne prévision pour le sol pour : Carbone ($R^2=0.95$), et l'azote ($R^2=0.94$)

Moyenne pour CEC et pH eau ($R^2=0,79$)

Nulle pour Phosphore et Potassium ($R^2 = 0,43$ et $0,47$)

Quel impact sur les préconisations Serdaf ?

- Pour l'azote, il y a une différence de préconisation dans 7 % des cas de l'ordre de 30 kg d'azote par hectare.
- Pour le phosphore, il y a une différence de préconisation dans 50 % des cas de l'ordre de 90 kg / ha.
- Pour le potassium, il y a une différence de préconisation dans 60 % des cas de l'ordre de 80 kg / ha.
- Pour le chaulage, il y a une différence de préconisation dans 10 % des cas de l'ordre de 800 kg de chaux / ha.

Sur sol frais avec SPIR portatif il faudra intégrer des marges d'erreur supplémentaires.

Se pose la question :

- Pour répondre au besoin du planteur de connaître rapidement le pH de sa parcelle, peut-on se fier au SPIR ou faudrait-il envisager l'achat de pH-mètre qui permettent également d'analyser l'état en repousse ? Doit-on donner dès que possible les résultats des analyses labo par le Cirad ?

Pour la culture le SPIR analyse des échantillons de feuilles de canne frais et fonctionne bien seulement pour l'azote.

Se posent alors les deux questions suivantes :

- Peut-on piloter la fertilisation via la qualité nutritionnelle de la culture ?
- Peut-on le faire via le SPIR des DF plutôt qu'au labo ? (Pour l'azote uniquement)

Pour les Mafor le SPIR fonctionne bien pour NPK.

La DAAF rappelle que l'achat du SPIR prévu dans l'AAP FEADER du CTICS est conditionné aux résultats obtenus par ailleurs.

SPIR : avantages : bien pour l'azote du sol, de la plante et les NPK des Mafor. Inconvénients : fiabilité plus faible pour le pH et PK du sol.

Pour le Phosphore il n'existe pas d'autres méthodes que l'extraction chimique. La DAAF se rappelle les tests rapides de bandelettes réalisées par l'Armedilhor il y a quelques années → **à vérifier**.

Un groupe restreint doit se réunir pour évaluer les besoins et les différentes options : SPIR ou pH-mètre et l'implication des équipes pour les échantillons ainsi que le coût des outils afin de prendre une décision finale.

TERO

Peu de temps pour rentrer dans le détail des données malheureusement.

Sous-estimation de l'azote ?

Plateau irrégulièrement atteint. Doit-on augmenter les doses d'urée ? [Tester pour la campagne 2022-2023](#).

Quel CE-N pour les préconisations ?

Vérifier les différences avec les chiffres du guide, transférer ceux qui ont une variabilité moins importante. Utiliser la valeur globale sauf ceux qui fluctuent beaucoup. *Faire une étude statistique avec le Cirad pour connaître l'origine de la variabilité, est ce que ce sont les CAU des Mafor ou plutôt celui de l'urée.*

Au bout de 7 ans le sol s'est transformé sur les modalités avec Mafor. Pour le 2^{ème} cycle de 7 ans que fait-on ? modification spatiale des modalités ?

Conserver chaque modalité sur la même PE risque de biaiser les CAU à cause d'une différenciation du sol qui ne sera pas celle d'un agriculteur sur le terrain.

En annexes, vous trouverez les ACP représentant les résultats d'analyse de sol des parcelles élémentaires des modalités organiques 1 et 2 et la modalité minéral 1,5 X (recevant 150 % des besoins en azote sous forme minérale). La différence n'est plus aussi marquée que pour les sols des modalités organiques 3 (recevant annuellement des Mafor et retiré pour cette analyse du jeu de données). Une évaluation statistique est en cours pour savoir si les sols sont différents les uns des autres en fonction des modalités en prenant comme variables quantitatives les résultats de tous les composants de l'analyse de sol dans leur ensemble.

Il est déjà plus de 13h, le temps nous oblige à arrêter là. Encore des questions en suspens. Amélie doit refaire un point en comité réduit pour décider de l'avenir de TERO (répartition des modalités, quantité d'urée, remplacement du compost de Camp Pierrot par quoi ?).

Des participants seront alors à nouveau sollicités pour échanger sur ces points.

Annexes : ACP

PCA - Biplot

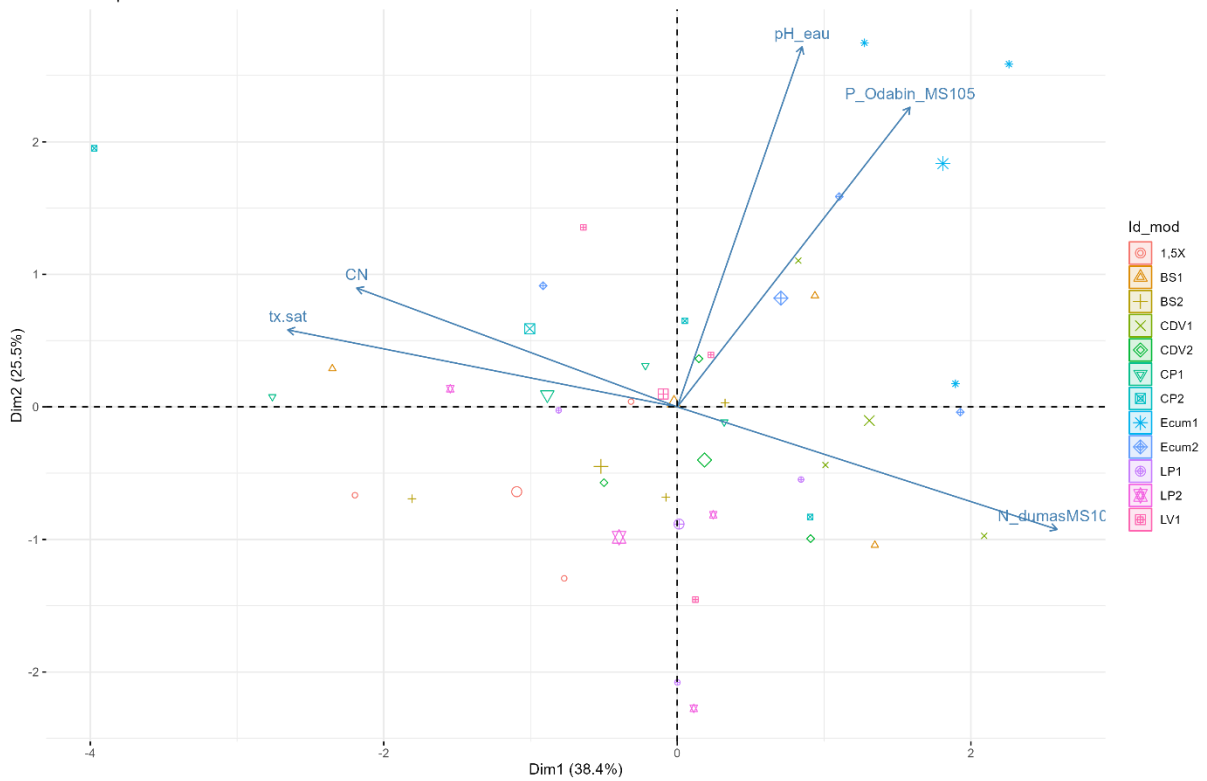


Figure 1: ACP représentant les résultats d'analyse de sol des PE des modalité 1 et 2 et 1,5 X en fonction des modalités

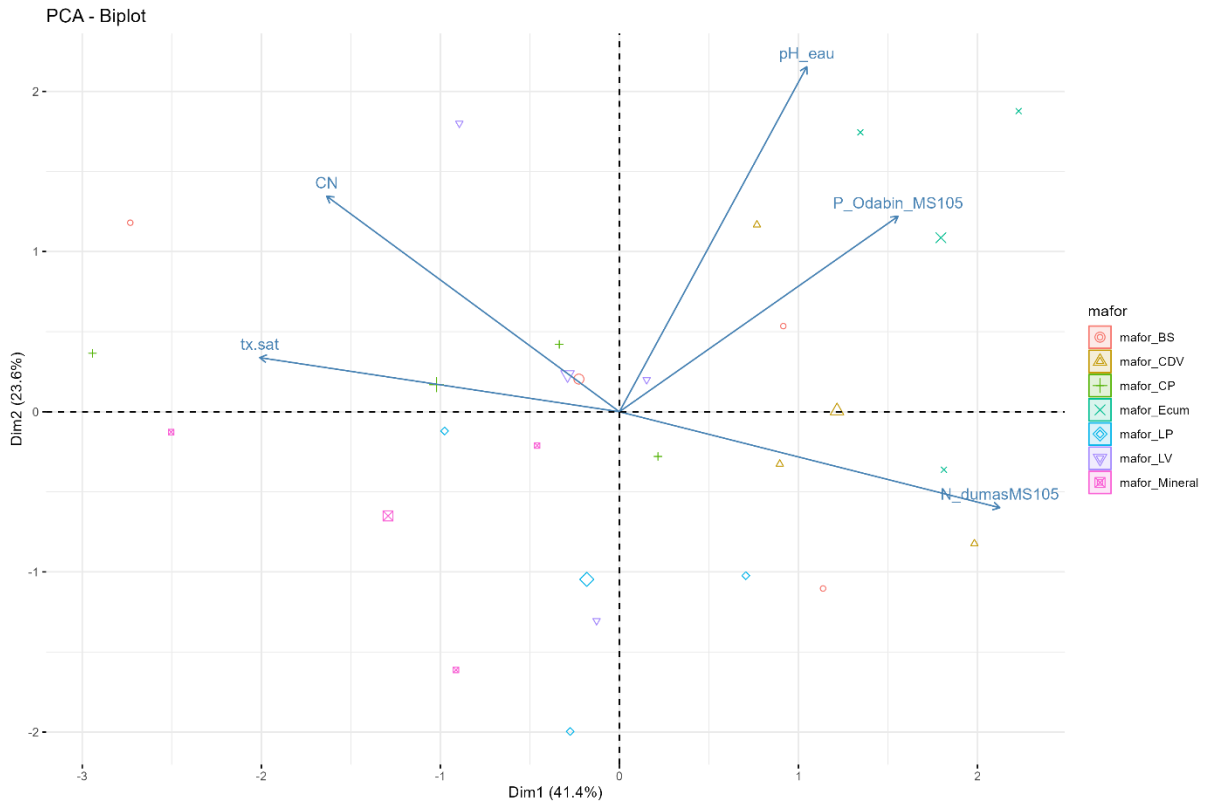


Figure 2: ACP représentant les résultats d'analyse de sol des PE des modalité 1 et 1,5 X en fonction du type de Mafor



Centre Technique Interprofessionnel de la Canne et du Sucre

Note d'information sur le BACTÉRIOSOL® Concentré

Le BACTÉRIOSOL® Concentré est un amendement organique composé d'une sélection de végétaux naturels compostés sur lequel se développent des micro-organismes spontanés sélectionnés sur les composts. D'après le fabricant, il permet d'améliorer la fertilité des sols et a un impact positif sur l'environnement.

Il a la norme NF U44-051 ce qui autorise son utilisation en canne à sucre à la Réunion, il est conseillé et vendu comme un activateur de la vie biologique des sols à une dose de 250 kg à l'hectare avec un apport de 250kg d'urée à l'hectare.

Après vérification, nous vous confirmons qu'il n'est pas classé dans la catégorie des engrais minéraux ou engrais organo-minéraux de norme NF U42-001.

Afin d'être en conformité avec les instances et éviter tous problèmes lors de futur contrôles, nous vous recommandons de pas intégrer cette amendement organique dans le calcul de l'aide à l'engrais.

Actuellement ce produit est testé dans le cadre du projet « Optimisation de la fertilisation de la canne à sucre » conduit par le CTICS en collaboration avec eRcane dans le cadre du RITA canne Réunion. Sur les premiers résultats traités, nous avons constatés que pour tous les modalités avec le BACTÉRIOSOL® Concentré (seul ou avec de l'urée), les rendements en canne sont inférieurs au témoin qui suit les recommandations Serdaf en fractionnant l'apport de l'engrais. Donc le BACTÉRIOSOL® Concentré (seul ou avec de l'urée) ne permet pas de gain économique pour l'agriculteur.

Vous pouvez retrouver le diaporama de présentation des résultats de la journée technique RITA 2021 sur ce lien :

- <https://coatis.rita-dom.fr/osiris/?DiaporamaJtRitaFertilisationLesBiostimulan/iframe>

A Saint Denis le 16/03/2022.

Le coordinateur du service expérimentation

Olivier PAYET

Natale

Cécile

Teams



Copil Fertilisation

21/04/2022

Nom	Prénom	Signature ou préciser distanciel
FEVRIER	Amélie	
DAVRIEUX	FABRICE (CIRAD)	
PAYEG	olivier (CTICS)	
CRESCENCE	Mathieu	
MANSUY	Alizé	
DJOUESNE	Simon	
MOUSCARD	Gerard	
CHRUSTINA	Patrick	
VERSINI	Antoine	
SIEGMUND	3	
DE BAILLENCOURT	Fredérick (DAAF)	
Rosselin	Gilbert	Teams
Thomas	Patrick	Teams
Rickmondijé	Sully	Teams
Van wan Taw	Sophie	Teams
Guerrero	Nathalie	Teams.

lebeau
okziot

Claude

Teams.

Fiona

Teams

Berkelstein

Vladimir

Teams