

COMPTE-RENDU

eRcane et Teams, Le 16/05/2023	
« COPIL Fertilisation »	
Rédacteur : Amélie Février, Ingénieure agronome, eRcane	
Ordre du jour <ul style="list-style-type: none"> • Projet optimisation de la fertilisation • Projet TERO • Projet SPIR (sol, plante, Mafor) • Pilotage intégré de la fertilisation • Outil d'aide à la fertilisation – les avancements méthodologiques • Projet Fertidom – Casdar • Mesure de minéralisation des Mafor et des sols fortement amendés • Mesure de volatilisation • Coefficient isohumique des Mafor • Biofunctool • Projet PAYenCAN 	Pièces jointes : diaporama du Copil

Personnes ayant assistées à la réunion (présentiel et distanciel) :

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Février Amélie ; eRcane • Payet Olivier ; CTICS • Mansuy Alizé ; eRcane • Christina Mathias ; Cirad • Versini Antoine ; Cirad • Siegmund Bernard ; eRcane • De Baillencourt Frédéric ; Daaf • Guerrero Nathalie; Daaf | <ul style="list-style-type: none"> • Jean-Marie Paillat; RMT Bouclage • Barbet-Massin Vladimir; eRcane • Nobile Cécile; Cirad • Hélène Lagrange ; Arvalis • Ramos Marion • Conrozier Rémi, CA974 • Barau Laurent ; eRcane |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Le diaporama accompagnant ce compte rendu présente les résultats importants obtenus au cours de l'année, les objectifs des différents projets, ainsi que des projets d'études à réaliser.

Projet optimisation de la fertilisation

Le projet du CTICS expérimente des pratiques de fertilisation en condition planteur sur trois thématiques :

- Améliorer l'efficacité de l'azote
 - forme physique et chimique de l'azote
 - enfouissement de l'engrais
 - mesure de volatilisation (sans récolte, en collaboration avec eRcane et le Cirad, nouveauté espérée pour 2024)
- Valoriser les Mafor comme fertilisant
 - Confirmer les CE-N
 - Effet sol
- Evaluer les biostimulants

- Disponible sur le marché (AMM)
- Mise en place d'une plateforme testant un panel de biostimulants disponible sur le marché

Concernant les formes d'azote, les engrais liquide ont été mis en place sur un essai à Saint-Louis. Les dires des commerciaux concernant l'efficacité de 400 % de l'azote apporté a été très discuté. Les premiers résultats de la récolte de 2023, sont donc attendus.

Concernant le coût de l'épandage présenté par Vladimir, il faudrait ajouter le coût de la complémentation en engrais pour comparer les prix et mettre le prix en unité fertilisante. Il faut accentuer le travail sur des Mafor apporté en faible volumes et éviter de travailler sur les écumes de sucrerie et le compost de déchet vert, qui doivent être apporté en grande quantité et qui accentue le coût de l'épandage pour la petite et très petite mécanisation.

Projet TERO

Le projet TERO a pour objectifs d'acquérir, par l'expérimentation, des références agronomiques pour la valorisation des Mafor produites localement par la canne à sucre.

Dans la recherche d'une relation entre la valeur de CAU et la teneur en N de la Mafor, il faut refaire ce travail avec une nouvelle variable qui est la valeur relative de l'azote ammoniacal par rapport à l'azote total.

Faire une analyse stat des rendements, est ce qu'il y a une différence de rendement entre les modalités ? et observer aussi en fonction de la quantité d'azote apportée.

Est-ce qu'un rendement plus important, peut expliquer une migration dans le sol (en profondeur) des éléments C/N/P de certaines parcelles ?

Contactez Christiane Rakotomalala (UMR recyclage et risque, Cirad) ; concernant les analyses Spir des Mafor. Discuter de ce projet lors du comité effluent d'élevage. Faire un diagnostic de l'existant (voir avec Christiane).

Pour le Spir sur sol, Arvalis a remis à jour les données et a réalisé un tableau de niveau d'erreur.

Pour la vérification statistique et la validation des CAU, d'abord demander à Frédéric Chiroleu, avant de demander au Statisticien d'Aida. Arvalis a un protocole d'observation des résidus pour contrôler les données, voir avec Hélène Lagrange.

Modifier l'équation des courbes de régression sur les DF par des exponentiel décroissante. Est-ce que le pilotage intégré a un intérêt si nous n'avons pas de mesures environnementales restrictives concernant les doses de N à apporter ?

Est-ce qu'on revoit les doses de P apporté à TERO Est, qui semble sous fertilisé en P selon les courbes de dilution ?

Les CAU ont été corrigés sur le diaporama en PJ, à la suite d'un oubli concernant l'année de plantation à La Mare.

Objectifs 2023

Contactez Frédéric Chiroleu pour travailler sur la validation statistique des CAU et des corrélations possibles avec les données météo. Si Frédéric n'est pas disponible revenir vers Mathias pour travailler avec les chercheurs de l'unité AIDA à Montpellier.

Les outils d'aide à la fertilisation

Besoin expérimental de courbe de réponse à l'azote. (Remarque : dans TERO, il n'y a pas de différence significative entre les sites.) Ce qui est important dans les courbes de réponse c'est moins la pente que le plateau, c'est-à-dire de bien visualiser la zone de cassure de la pente pour obtenir le plateau correspondant au rendement maximal et permettant de calculer la dose optimale.

Besoin de connaissance sur les fournitures des résidus de culture.

Si le projet Fertidom n'est pas accepté au Casdar, il y a des volets du projet à réaliser dans le Feader, comme les mesures de minéralisation de Mafor et de sol fortement amendé.

Revoir les surfaces pour les mesures de volatilisation.

Le Cirad, pense que la densité apparente du sol a un impact fort sur la minéralisation de l'azote du sol. D'après d'anciens travaux de Raunet, la densité apparente a un impact sur la disponibilité en nutriment du sol. Est-ce qu'un stage pourrait être pris en compte lors du Feader sur le sujet ? (eRcane/ Cirad). Effet sur la densité apparente des types de coupe, et effet sur le rendement. Comparaison des densités apparentes entre la plantation et les repousse, des mesures à réaliser en inter-rang. La densité apparente pourrait être un levier d'augmentation des rendements d'après le Cirad. Il faut donc confirmer cette hypothèse. Hélène Lagrange propose d'étudier l'outil J-DISTAS pour évaluer le tassement en fonction des pratiques. Antoine Versini à contacter Pascale Métais dans ce sens.

Pour donner suite au travail de la MJE Tropic sur les effets de la paille (bibliographie, analyse des données des différents projets d'eRcane et du Cirad, enquêtes auprès des agriculteurs), une restitution sera faite par les étudiants (le 5 juin, à confirmer). Une discussion a porté sur l'intérêt de refaire des mesures de biomasses de paille en fonction des variétés et des modes de coupe, sous forme d'un stage. Les anciennes mesures ayant été faites avec R570 et R579 et avec semble-t-il peu de répétitions dans l'espace.

Mise en relation

Hélène Lagrange va partager les informations à ces collègues concernés selon leurs spécialités: Pascal Métais pour tassement / Romain Tscheiller pour biofunctool / François Taulemesse pour pilotage N / Grégory Véricel pour biostimulants et fertilisation P - courbes de dilution P et INP / et je vois qui a l'ensemble des infos pour le SPIR entre Auréa et Arvalis.

Compte rendu de la réunion du 17/05/2023

avec François Taulemesse d'Arvalis, sur le pilotage intégré de la fertilisation de la canne à sucre.

Pour rechercher l'optimum de la dose fertilisante azotée, il ne faut pas enlever le 150 % et tester et comparer l'ajustement des points en quadratique, quadratique plateau et linéaire plateau. L'objectif est de déterminer le point d'inflexion de la courbe afin d'améliorer la détermination de l'optimum.

Représenter graphiquement le point de cassure sur la représentation graphique de la teneur en azote en fonction de la biomasse. Il faut accumuler le maximum de point et les ajouter sur le même graphique. C'est l'accumulation de ces données, et la détermination du point de cassure qui permettra de définir une trajectoire d'INN optimum.

Ensuite, il faut comparer les rendements à un rendement optimum, et définir s'il y a une perte de rendement ou pas.

Poursuivre le travail sur au moins 3 cycles végétatifs et plusieurs sites, pour définir une trajectoire d'INN.

Combien d'azote pour combler l'INN ? (UN / Cau) ou à l'aide d'un modèle de croissance (STICS) ; on est capable de modéliser la trajectoire de l'INN et de définir une dose N à apporter.

Est-ce qu'il existe une relation entre (azote de la feuille x biomasse) et minéralomasse au moment du prélèvement ? car je n'obtiens pas le même type de relation que sur le blé car il utilise la minéralomasse et pas uniquement l'azote des feuilles et j'en ai besoin pour définir la trajectoire d'INN.

Les drones ne sont pas une technologie efficace pour obtenir des mesures de biomasse. Les mesures par satellite sont bien plus fiables. Arvalis travaille en collaboration avec Airbus sur le sujet depuis 20 ans.