

# VALORISATION DES MATIERES FERTILISANTES D'ORIGINE RESIDUAIRE SUR CANNE A SUCRE

## UNE EXPERIMENTATION LONG-TERME ET MULTI-SITES A LA REUNION

PAILLAT J<sup>1</sup> et MARION D<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>eRcane, 29 rue d'Emmerez de Charmoy, BP 315, 97494 Sainte Clotilde  
<sup>2</sup>Cirad, Station de la Bretagne, 97490 Sainte-Clotilde

### CONTEXTE

La production de déchets organiques (effluents d'élevage et de l'agroalimentaire, effluents d'origine urbaine) à La Réunion ne cesse d'augmenter du fait de l'accroissement de la population. Le contexte insulaire et réglementaire exige des solutions de recyclage, dont l'épandage en agriculture fait partie. Principale culture de l'île (58 % de la SAU<sup>3</sup>), la canne à sucre devient le pivot de cette valorisation.

### MATERIEL ET METHODE

Afin de conduire une fertilisation organique de la canne en réduisant les importations d'engrais minéraux de synthèse, l'efficacité de l'azote organique fait objet d'essais agronomiques au sein du projet TERO pour évaluer leur :

- ❖ coefficient apparent d'utilisation (CAU) : part de l'azote organique utilisée par la plante ;
- ❖ coefficient d'équivalence engrais (CE ou Keq) : dose de Mafor équivalente en rendement à une dose d'engrais minéral de référence.

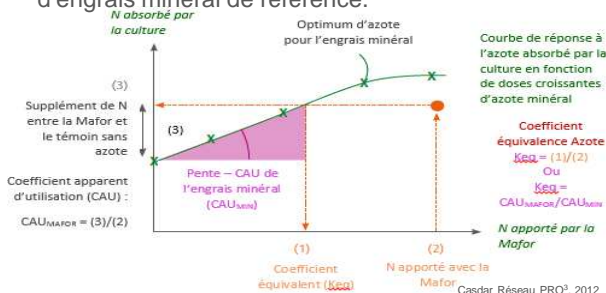


Figure 1 : Construction des CAU et CE

### MAFOR ETUDIEES

- ❖ écumes de sucrerie ;
- ❖ compost de déchets verts ;
- ❖ fumier de volailles ;
- ❖ lisier de porcs ;
- ❖ amendement organique de Camp Pierrot (pré-compostage de fumier et fientes de volailles avec la phase solide de lisier de porcs) ;
- ❖ boues solides sèches pelletisées de station d'épuration

### DISPOSITIF

- ❖ 6 Mafor étudiées ;
- ❖ 12 à 24 modalités dont une courbe de réponse à l'azote, 2 fréquences d'apport par Mafor et 2 doses d'apport par Mafor ;
- ❖ 3 répétitions soit de 36 à 72 parcelles élémentaires de 84 m<sup>2</sup> chacune ;
- ❖ 4 sites d'essais d'un hectare chacun réparti sur quatre zones pédoclimatiques différentes ;
- ❖ 2 cycles de culture de sept ans chacun ;
- ❖ Suivi d'autres éléments majeurs (carbone, phosphore, potassium) ;
- ❖ possibilité de partenariat avec d'autres études menées par d'autres organismes.

### RESULTATS ATTENDUS

- ❖ connaissance des CAU et CE des Mafor
- ❖ effets directs : absorption de l'azote contenu dans la Mafor l'année de son épandage ;
- ❖ arrière-effets résiduels et de cumul : absorption de l'azote contenu dans la Mafor les années suivant l'épandage ;
- ❖ valider les concordances entre besoins de la culture et libération de nutriments par les Mafor pendant le cycle de culture par un suivi de l'azote foliaire, objet d'un développement de techniques analytiques par :

- analyse chimique (Méthode Dumas) ;
- SPIR<sup>4</sup> ;
- chlorophylle-mètre ;
- photographie aérienne en proche infra-rouge avec l'usage de drones et le calcul du NDVI<sup>5</sup>.



Figure 2 : Valeur de NDVI sur la parcelle en vue aérienne

### REALISATION EN 2014

Mise en place d'un premier site dans le Nord-Est de l'île :

- ❖ altitude : 65 m ;
- ❖ pluviométrie annuelle moyenne : 1500 mm ;
- ❖ régime hydrique : irrigué.



<sup>3</sup> Surface agricole utile

<sup>4</sup> Spectroscopie proche infra-rouge

<sup>5</sup> Normalized difference vegetation index soit l'indice de végétation par différence normalisée ou Indice de Tucker