

EFFICIENCE D'UTILISATION DE L'UREE EN CULTURE DE CANNE A SUCRE A LA REUNION

Février.A¹; Marion.D^{1,2,3}; Versini.A⁴

¹eRcane, 29 rue Emmerez de Charmoy, 97490 Sainte-Clotilde, Ile de La Réunion, France

²Cirad, UR Aïda, Avenue Agropolis, 34098 Montpellier Cedex5 France

³Cirad, UR Aïda, 40 Chemin Grand Canal, CS 12014, 97473 Saint-Denis Cedex 9, Ile de La Réunion, France

⁴ Cirad, UR 78, 40 Chemin Grand Canal, CS 12014, 97473 Saint-Denis Cedex 9, Ile de La Réunion, France



Mots-clés : Azote – Courbe de réponse – CAU – Canne à sucre – Urée

La canne à sucre ; qui occupe 23 000 hectares de terre agricole à la Réunion, est fortement dépendante des engrais minéraux importés. L'utilisation pour l'agriculture de matières fertilisantes d'origine résiduaire (Mafor) produites localement, en substitution de ces engrais minéraux, nécessite la connaissance de leurs coefficients d'équivalence (CE) à l'azote déterminés à partir de la courbe de réponse à l'azote de l'urée. Ces CE peuvent évoluer selon les conditions de production. Le climat réunionnais étant très contrasté, le projet TERO comprend 4 sites d'essais aux caractéristiques pédo-climatiques variées en termes de pluviométrie, de sol, d'altitude et de température. La variété utilisée sur chaque site est différente et a été sélectionnée selon les recommandations d'eRcane. La canne à sucre, plantée pour une durée de 7 ans, est récoltée chaque année. Le projet TERO couvrira deux cycles de 7 ans.

Avec l'OAD Serdaf (Système expert d'aide à la fertilisation), les besoins en azote (X) de la canne à sucre sont calculés d'après les résultats de l'analyse de sol et le rendement espéré de la parcelle. Si ces besoins sont différents d'un essai à l'autre, les doses d'urée retenues pour chaque essai sont : 0X, 0,5X, 0,75X, 0,9X 1,5X. Elles sont tournantes d'une année à l'autre entre 0X-0,9X et 0,5X-0,75X. Avec ces doses sont tracées les courbes de réponse à l'azote de la canne à sucre pour l'urée et déterminés les coefficients apparents d'utilisation (CAU).

D'un site à l'autre la forme des courbes de réponse à l'azote varie et les CAU sont plutôt faibles. C'est une sigmoïde au Nord, à l'Ouest et au Sud. A l'Est, en plantation, cette courbe est linéaire entre 0X et 0,9X puis en plateau jusqu'à 1,5X. Les CAU varient de 0,12 à 0,92 en plantation et de 0,16 à 0,35 en première repousse. Le CAU le plus élevé (0,92) se situe sur le site de l'Est ; dont le sol est riche en matière organique (15,5%) comparativement à ceux du Nord, de l'Ouest et du sud, respectivement 2,5 ; 3,2 et 2,8 %. Les CAU à l'Ouest et au Sud sont les plus faibles en plantation (0,12) et repousse (0,18), alors que les analyses de sol et recommandation Serdaf sont proches de celles du Nord où les CAU varie de 0,16 à 0,35.

Tableau 1: caractéristiques pédo-climatiques des 4 parcelles TERO

Site	Sol	Pluviométrie annuelle (mm)	Irrigation	Altitude
Nord (Sainte-Marie)	Ferrallitique	1 500	Aspersion	71 m
Ouest (Piton saint-Leu)	Brun Andique	1 000	Aspersion	570 m
Est (Saint-Benoit)	Andosol	4 500	Pluvial	326 m
Sud (Saint-Louis)	Brun	700	Aspersion	182 m

La forme sigmoïde des courbes de réponse serait-il en lien avec la dynamique racinaire ? Lorsque la biomasse racinaire est additionnée à la biomasse aérienne, la courbe de réponse reprend une forme linéaire sur le site de Sainte-Marie échantillonné en 2017. Un réseau de dix parcelles d'essais dont les trois autres parcelles TERO a pour objectif de confirmer cette hypothèse.

Ces valeurs de CAU pour l'urée ont fait prendre conscience de la faible efficacité de cet engrais comme fertilisant azoté tel qu'utilisé en culture de canne à sucre. De nouvelles stratégies de fertilisation vont être étudiées, aussi bien minérales avec d'autres formes d'azote ou l'utilisation d'inhibiteur d'uréase, qu'organique, avec le panel de Mafor qu'offre le territoire réunionnais.