

CN0100 721
P342
GAN

EXPERIMENTATION MULTISCALE

W.-----M.--

Rendements et économie de l'azote en sol gris
argileux de Casamance.

(P.A.P.E.M. de NDIANABA)

RESULTATS 1980

Premières conclusions

F. GANRY & G. POCHTIER

RESULTATS DE DIANABA EN 1980 SUR VARIETE 144 B/9

1 - ANALYSE DES RENDEMENTS ET DE LA FERTILITE AZOTEE DU SOL EN CULTURE CONTINUE SANS FERTILISATION AZOTEE

L'ensemble des parcelles analysées est en culture continue de riz depuis au moins sept années.

11- Rendements en 1980

<u>Fumure minérale appliquée</u>	<u>Rendement en paddy ± SE (kg/ha)</u> (calcul sur 6 parcelles de 100m ²)
0-18-27 à 200 kg/ha	2460 ± 200
Supertriple } à 90 kg/ha KCl	2640 ± 360

12- L'azote total du sol

L'azote total dans l'horizon 0-20 était en juin 1980 de 430 ppm + 20.

En huit années de culture, il n'y a donc pas l'appauvrissement en azote total.

2 - EFFET DE L'ENFOUISSEMENT DES PAILLES SUR LE RENDEMENT

En 1975, 4 parcelles de 100 m² ont été mises en place pour étudier l'effet de l'enfouissement des pailles de la récolte. Il ressort des résultats ci-dessous que la restitution des pailles a un effet spectaculaire sur le rendement, d'environ +1000 kg/ha de paddy.

<u>Traitement appliqué</u>	<u>Rendement paddy (kg/ha)</u>
Non restitution, des pailles)	2975 2930
Restitution des pailles par labour	4260 4095

3 - CONCLUSION

Les résultats 1980 confirment le maintien de la production végétale et l'équilibre du bilan de l'azote en riziculture continue sans fertilisation azotée. L'enfouissement des pailles de la récolte qui accroît sensiblement la production de paddy est donc vivement conseillé.

ECONOMIE DE L'AZOTE EN RIZICULTURE DE BAS-FOND EN SOL GRIS DE CASAMANCE

Dans le Sud du Sénégal, les sols gris de bas de pente sont caractérisés par une nappe temporaire circulante, immergeant - partie du moins - à la fin de la saison des pluies les systèmes racinaires des plantes (SIBAND, 1976; BERTRAND, et al., 1977).

Le bilan de l'azote dans ces sols, présenté ci-après, résulte d'une expérience mise en place à Dianaba* en 1972 dont nous suivons depuis cette date l'azote total du sol et les rendements.

1- Bilan de l'azote du sol

A l'origine de l'expérience, juste après défrichement, l'azote total du sol était de 360 ppm ± 40 dans l'horizon 0-20 cm. Après la deuxième, la troisième et huitième cultures consécutives, il est respectivement de 410 ppm ± 50 ; 400 ppm ± 80 et 470 ppm ± 20 .

On met donc en évidence un enrichissement du sol en azote en dépit des exportations d'azote par les récoltes successives. Le rendement de 2000 kg/ha de grain la première année, s'est par la suite stabilisé aux alentours de 2300-2600 kg/ha de grain les huit années suivantes.

2- Bilan de l'azote dans l'agro-système

Le bilan apparent de l'azote s'établit comme suit :

Outputs: total des récoltes exportées sur 9 années

soit grains (21 t)	300 kg N
paille (27 t)	160 kg N
Total	460 kg N

Inputs connus: azote des pluies pendant 9 années: 10 kg N

Bilan + 450 kg N/ha

(ou 50 kg N/ha/an)

Le bilan est positif; il fait ressortir que le pool d'azote-plante provenant du sol représente un gain d'environ 50 kg N/ha/an. Etant donné que le pool d'azote du sol reste constant, on doit invoquer l'existence d'apports occultes d'azote, probablement par la nappe (en effet, celle-ci contient de 5 à 8 ppm d'azote minéral) et par la fixation libre de N_2 aux dépens des résidus organiques, notamment des racines.

* Sols gris argileux à 20% d'argile dans l'horizon 0-20 cm

Nous pouvons donc conclure que la culture continue de riz en riziculture de bas-fond, telle qu'elle se présente à Dianaba (Casamance) est possible. Sans fertilisation azotée, on peut assurer une production de 2300 à 2600 kg/ha/an de paddy sans risque de baisse de fertilité azotée du sol. L'enfouissement annuel des pailles permet d'augmenter sensiblement cette production.