

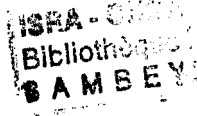
CN0100481
P355
NDI

SR/Doc.

1979-63

REPUBLIQUE DU SENEGAL
PRIMATURE

SECRETARIAT D'ETAT A LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE & TECHNIQUE



ETUDE DE L'EFFICACITE DU PHOSPAL SUR QUELQUES
CULTURES PLUVIALES AU SENEGAL ORIENTAL

RAPPORT DE SYNTHESE

par

J. P. NDIAYE

| | |
|------------|-----------|
| DATE | 10/12/79. |
| INDICATEUR | 0898.00 |
| UNITES | OND - |
| REMARQUES | SR/Doc. |

Septembre 1979

Centre National de Recherches Agronomiques
de Bamboey

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES
(I. S. R. A.)

INTRODUCTION

Le choix de la meilleure fumure phosphatée parmi les diverses possibilités offertes par l'industrie sénégalaise dépend de considérations très variées telles que l'efficacité sur la culture de rente, l'arrière-action sur les cultures vivrières, les possibilités de mélange, etc....

Le but de l'expérimentation phospal est de tester dans de nouvelles conditions de sols et de culture la valeur fertilisante de cet engrais phosphaté aluminocalcique produit au Sénégal.

METHODE D'ETUDE

L'efficacité du phospal dans les conditions pédo-climatiques du Sénégal oriental est étudiée dans deux essais :

1. Un essai Courbe de réponse à cinq niveaux de phospal (0-150-300-450- et 600 kg/ha)
2. Une étude comparative de l'efficacité de différentes formes d'engrais phosphatés (Supertriple 45%, Phospal 34%, Taiba 37%, P_2O_5 etc...) en fumure annuelle, comme en fumure de fond.

Les essais ont été mis en place en 1977 à Sinthiou-Malème et Missirah. Cependant la sécheresse de 1977 a compromis les chances de succès de la première année d'expérimentation: les coefficients de variation très élevés des essais ont contribué à rendre peu interprétables des résultats (NDIAYE, 1978) qui ne se distinguaient pas sur le plan statistique. Ce rapport de synthèse portera donc sur les résultats de la campagne 1978-1979.

RESULTATS

A- Courbe de réponse au Phospal

Les résultats de cet essai sont consignés dans le tableau 1.

| Traitements | Sinthiou-Malème | | Missirah | |
|------------------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | Maïs kg/ha | Coton- graine kg/ha | Riz (paddy) kg/ha | Coton- graine kg/ha |
| 1. 0 + Complément minéral (C.M) | 3391 | 1419 | 2378 | 1860 |
| 2. 150kg/ha Phospal + C.M | 3846 | 1749 | 2854 | 2063 |
| 3. 300kg/ha " + C.M | 4272 | 1987 | 3379 | 2372 |
| 4. 450kg/ha " + C.M | 4020 | 1451 | 2976 | 2006 |
| 5. 600kg/ha " + C.M | 3886 | 1316 | 2606 | 2215 |
| ppds (kg) | 117 | 261 | 381 | 81 |
| C.V. % | 6,64 | 10,70 | 7,12 | 5,7 |

Tableau 1: Réponse de différentes cultures aux doses croissantes de Phospal

Los résultats de cet essai montrent qu'à Sinthiou-Malème l'effet des doses croissantes de phospal appliquées au maïs et au cotonnier est dans l'ensemble comparable. L'effet résiduel de la dose de 300 kg/ha de Phospal s'est révélé statistiquement supérieur à celui des autres traitements.

Par contre à Missirah, la tendance observée est un peu différente de celle de Sinthiou-Malème.

En effet pour le riz pluvial c'est l'effet résiduel de 300 kg/ha de phospal qui s'est révélé le plus intéressant, tandis que pour le cotonnier c'est la dose de 450 kg/ha du phospal qui a fourni le rendement le plus élevé.

L'ajustement à une courbe de type parabolique a donné les résultats suivants (fig. 3, 4, 5, 6).

Sinthiou-Malème

Pour le maïs

$$Y = -0,0058921 X^2 + 4,31124 X + 3385$$

Pour le cotonnier

$$Y = -0,0054095 X^2 + 2,90971 X + 1442$$

Missirah

Pour le riz pluvial

$$Y = -0,008317 X^2 + 5,3758 X + 2349$$

Pour le cotonnier

$$Y = -0,0046444 X^2 + 3,75533 X + 1764$$

B- Étude comparative de l'efficacité de différentes formes d'engrais phosphatés.

Les résultats de cet essai sont consignés dans le tableau 2.

| T R A I T E M E N T S | Sinthiou-Malème | | Missirah | |
|--|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|
| | Maïs kg/ha | Coton- graine kg/ha | Sorgho kg/ha | Coton- graine kg/ha |
| Fumure forte vulgarisée NPKS | 3510 | 1 542 | 2496 | 1597 |
| Fumure forte NKS+ P supertriple annuel | 3751 | 1565 | 2609 | 1576 |
| Fumure forte NKS+P trical.annuel | 3400 | 1121 | 2327 | 1432 |
| Fumure forte NKS+P phospal annue | 3316 | 1301 | 2448 | 1579 |
| Fumure forte NKS+P trical.tous les 4 i-ns | 3310 | 1527 | 2233 | 1340 |
| Fumure forte NKS+P Phospal tous les 4 ans | 3149 | 1213 | 2270 | 1370 |
| ppds, kg | 290 | 296 | 260 | 174 |
| C.V. % | 7,15 | 11,76 | 8,83 | 9,94 |

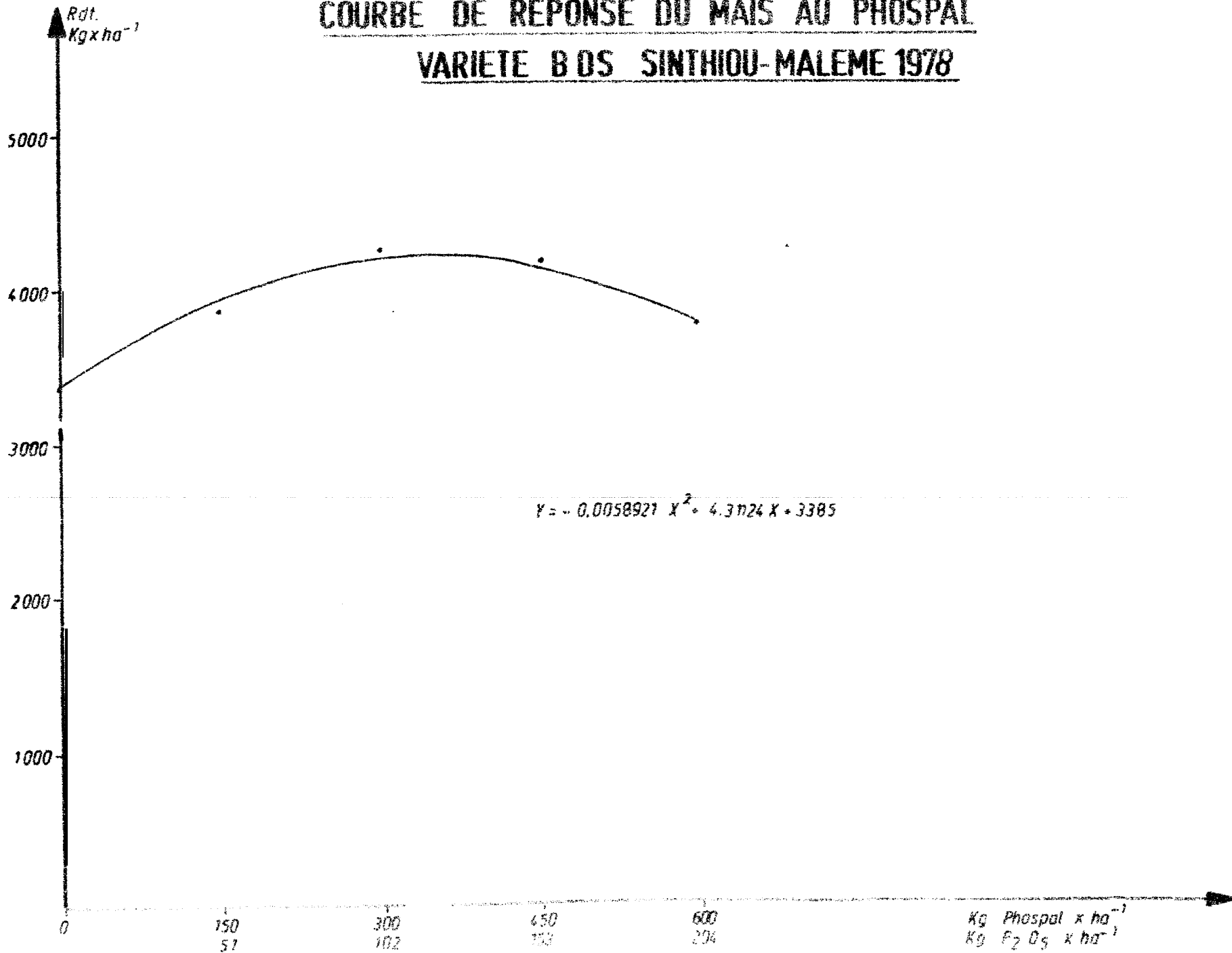
Tableau 2 : Efficacité de différentes formes d'engrais phosphatés sur maïs, cotonnier et sorgho.

L'étude comparative de l'efficacité des différentes formes d'engrais phosphatés montre que la réponse des cultures est irrégulière. Dans les deux sites d'expérimentation la supériorité des formes solubles sur les phosphates naturels n'est souvent pas significative. Le phospal est équivalent au tricalcique de Taïba aussi bien en fumure annuelle qu'en fumure de fond.

L'expérimentation phospal qui est de longue durée prendra fin en 1980, année au cours de laquelle une synthèse générale des résultats obtenus sera faite.

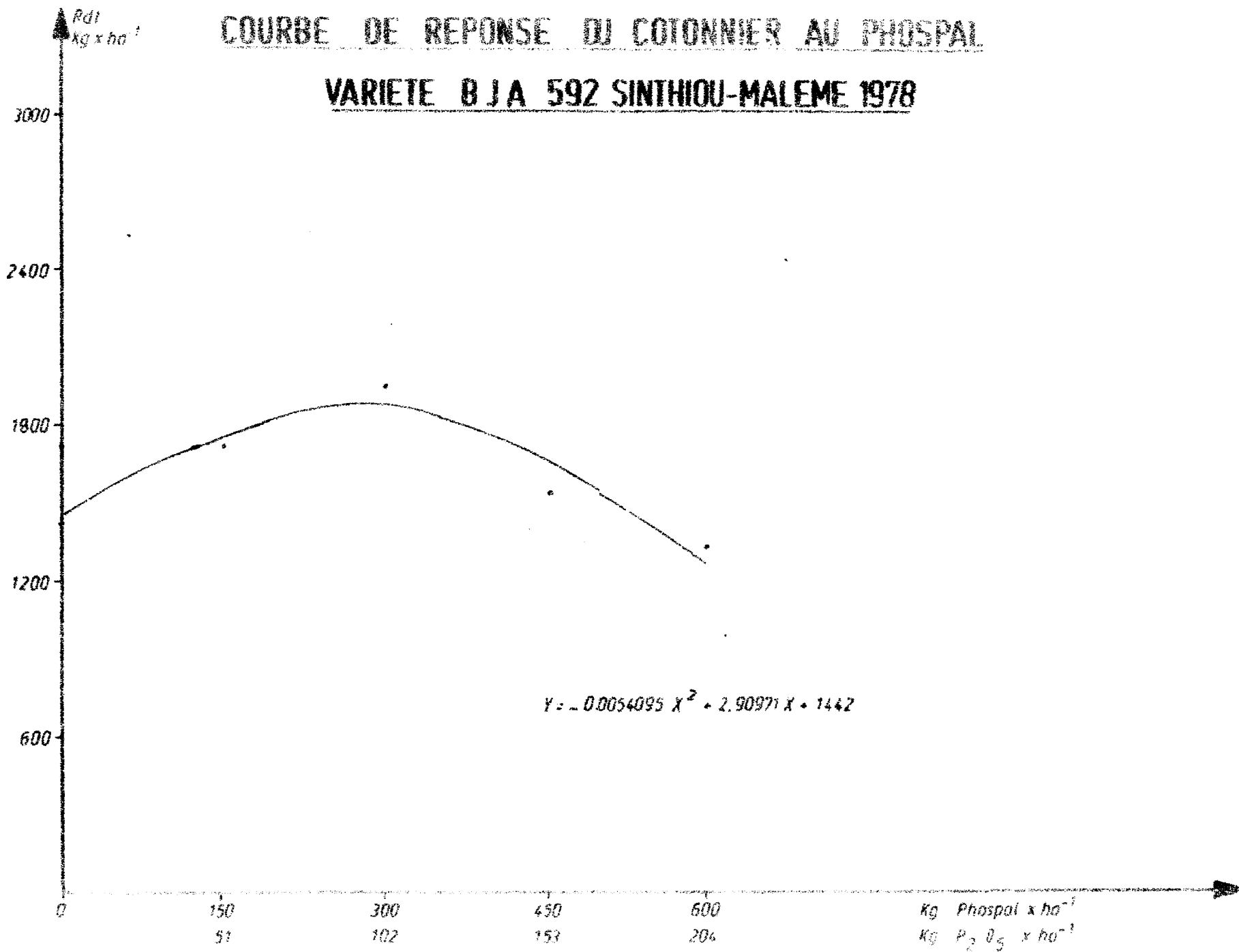
Fig. 3

COURBE DE REPOSE DU MAIS AU PHOSPAL
VARIETE B OS SINTHIOU-MALEME 1978



COURBE DE REPONSE DU COTONNIER AU PHOSPAL

VARIETE BJA 592 SINTHIOU-MALEME 1978



Kg Phospal x ha⁻¹
Kg P₂O₅ x ha⁻¹

COURBE DE REPONSE DU RIZ PLUVIAL AU PHOSPAL

VARIETE Se 319 G MISSIRAH 1978

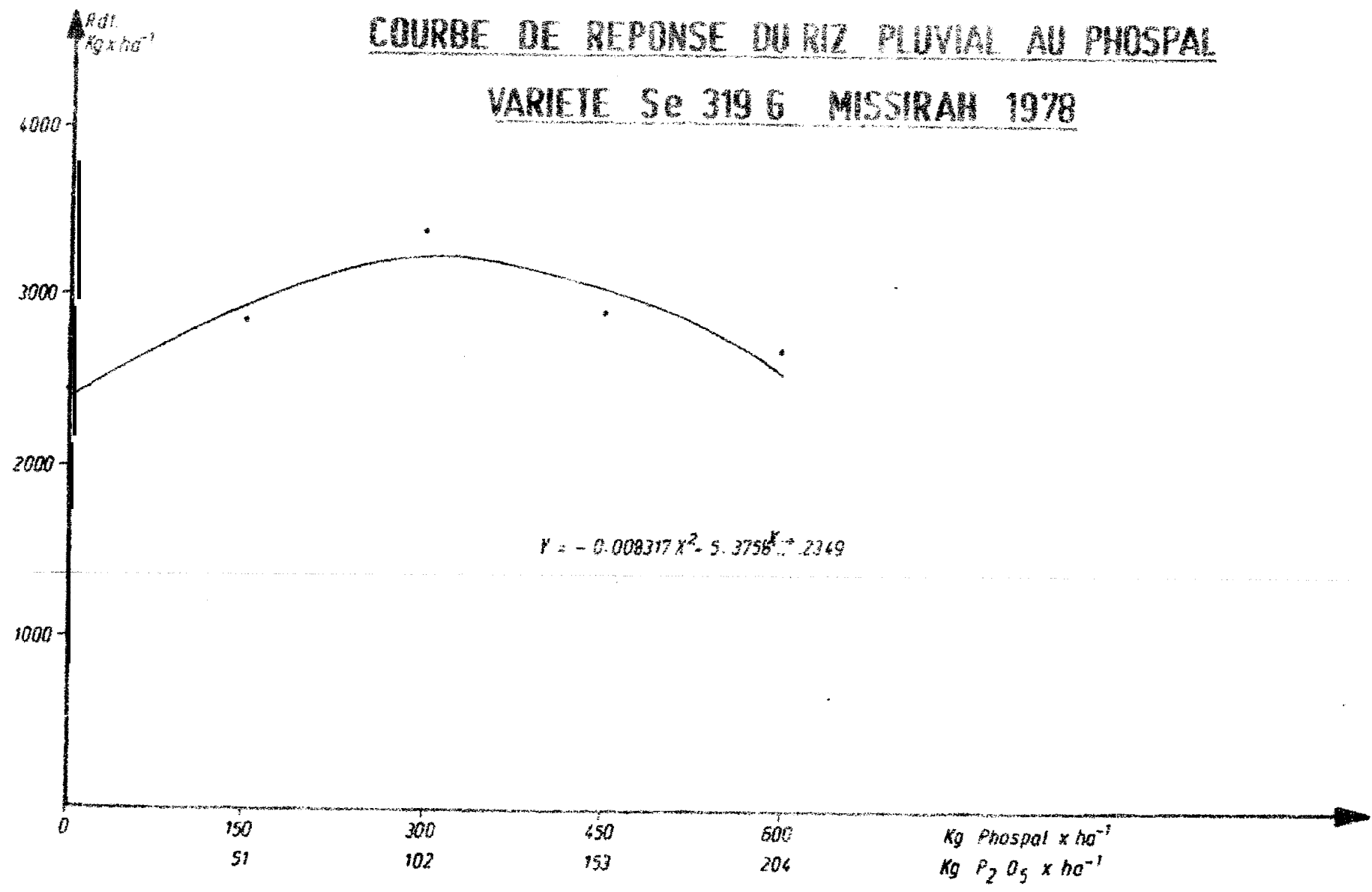


Fig. 6

COURBE DE REPONSE DU COTONNIER AU PHOSPAL

VARIETE BJA 592 MISSIRAH 1978

