

du IIe Plan de Mise en Valeur que notre Gouvernement est en train de réaliser dans le but de rendre plus rapide le développement économique du Pays.

Quant à l'azote, on peut accepter que sa consommation atteindra en fin 1964 le chiffre élevé de 92 000 tonnes d'azote, valeur qui avait été également prévue pour la même date (9) il y a cinq ans, correspondant à environ 450 000 tonnes d'engrais azotés à 20 % d'azote.

Par rapport à l'anhydride phosphorique sa consommation augmentera également et pourra être estimée à 86 000 tonnes. A cette date, l'utilisation de l'azote égalera possiblement et dépassera celle de l'anhydride phosphorique, et la proportion entre les deux fertilisants jugée la plus favorable pour le développement des plantes, sera atteinte.

La consommation de la potasse, exprimée en K<sub>2</sub>O augmentera possiblement de 30 %, atteignant peut-être 13 000 t.

Ces prévisions optimistes seront-elles justifiables?

On croit pouvoir répondre par l'affirmative pour les raisons suivantes:

- a) faible utilisation d'engrais par hectare;
- b) augmentation des surfaces arrosées;
- c) introduction de cultures industrielles;
- d) développement de la pratique de la fumure dans les provinces portugaises d'Outre-mer.

La consommation d'éléments fertilisants par ha de sol arable est relativement faible au Portugal.

En effet, comme la superficie agricole est d'environ 4 400 000 ha (16), on calcule comme consommation d'éléments nobles, en kg par ha, les quantités suivantes:

Année agricole	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1958-59	15,6	17,4	2,3

La comparaison de ces valeurs avec la consommation moyenne d'éléments nobles par hectare, pour l'année agricole 1958-59, dans les pays de l'O. E. C. E. (16), exprimée par les chiffres suivants:

N	18,2 kg/ha
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	22,4 kg/ha
K <sub>2</sub> O	20,1 kg/ha

montre que ces valeurs sont sensiblement inférieures, surtout en ce qui concerne les potassiques.

Il est toutefois convenable de faire remarquer que, par rapport aux pays méditerranéens, notre position est très semblable, comme le montrent les chiffres ci-après:

Pays	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Espagne	12,9	14,4	4,3
Italie	17,2	22,7	4,7
Grèce	19,5	15,0	2,3
Moyenne	16,5	17,4	3,8

La différence devient toutefois très nette quand on prend comme terme de comparaison les chiffres de consommation maxima pour la campagne 1958-1959 dans les pays suivants:

N	90,7 kg/ha aux Pays-Bas
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	54,5 kg/ha en Belgique
K <sub>2</sub> O	88,6 kg/ha en Belgique

Dans ces conditions, il est à prévoir que l'utilisation des engrais pourra encore beaucoup augmenter, cependant il convient d'attirer l'attention sur le fait qu'il est illusoire de prétendre atteindre les niveaux de consommation de quelques pays à agriculture progressive, tels que la Hollande.

Les conditions climatiques du pays, où le facteur eau est dominant, la faible teneur de la majorité des sols en matière organique, sont des facteurs qui limitent l'emploi de grandes quantités d'engrais.

Il est toutefois indispensable de chercher à provoquer une plus grande consommation d'engrais potassiques étant donné la

disproportion dans laquelle cet élément se trouve par rapport aux autres, comme il est évident d'après la proportion:

1 : 1,1 : 0,1

L'augmentation de la surface arrosée provoquera également une augmentation de l'utilisation des engrais.

Les cultures arrosées permettent l'application de quantités élevées d'engrais, en particulier les azotés qui, parfois, atteignent de très hautes valeurs. Tandis que dans certains régions de notre Pays la culture de la pomme de terre, en régime sec, emploie normalement 30 kg d'azote, en régime d'arrosage intensif on va jusqu'au point d'appliquer 180 kg d'azote et même davantage par hectare.

Selon les études effectuées (17), la surface totale susceptible d'être arrosée est chiffrée à 320 000 ha, desquels 61 570 ha seront irrigués jusqu'en 1964, par les travaux hydrauliques effectués par le Gouvernement Portugais.

L'irrigation de ces terrains, dont il est prévu qu'ils seront probablement destinés à la culture de fourrages et de plantes industrielles, donnera certainement lieu à un plus grand développement de la consommation des engrais.

L'introduction des nouvelles cultures qui devront certainement être faites pour une meilleure utilisation des terrains irrigués, comme par exemple les cultures industrielles, tabac, betterave à sucre, coton et prairies, qui sont des plantes plus exigeantes, entraînera une grande consommation d'engrais en particulier potassiques.

Finalement, il y a à considérer les provinces portugaises d'Outre-mer dont les possibilités d'emploi d'engrais sont très vastes. Dans ces provinces, la consommation d'engrais est faible car la fertilisation chimique est faite à échelle très limitée et encore à titre expérimental.

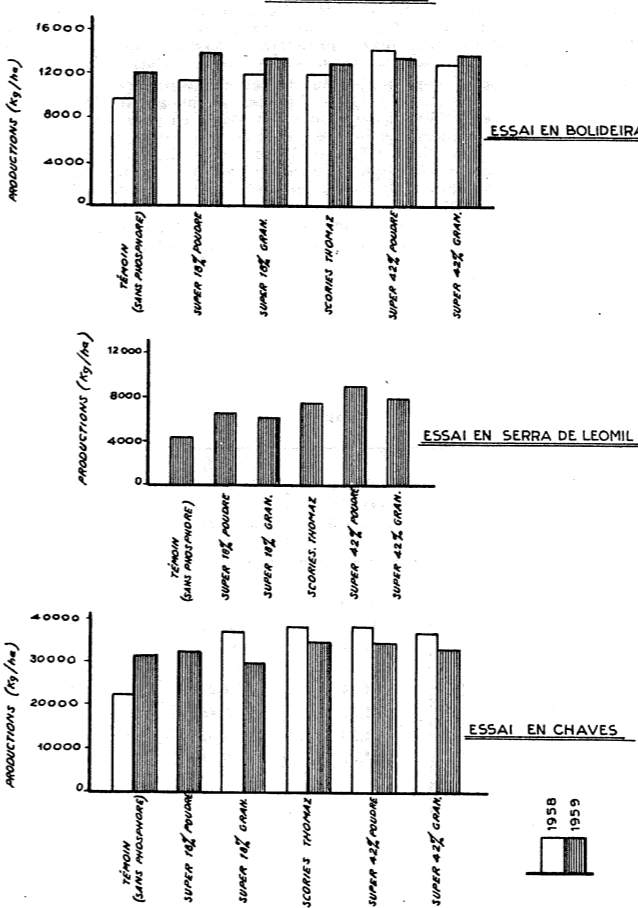


Dr COZZANI (Italie) — Le Secrétaire d'Etat à l'Agriculture Prof. ANGELINI

Dans un avenir prochain, en conséquence de l'intensification des cultures, de l'installation de colons européens, la pratique de l'emploi des engrais deviendra usuelle et, de ce fait, il y aura là de larges possibilités d'application d'engrais chimiques. Par cet exposé, on vérifie, en conclusion, que les perspectives d'augmentation de la consommation des fertilisants tant dans la Métropole que dans les provinces portugaises d'Outre-mer, sont encourageantes, car les exigences de l'Agriculture portugaise sont multiples en vertu de la diversité des cultures, des conditions climatiques et des sols.

Il faut toutefois signaler que l'expansion de la consommation dépendra essentiellement de l'évolution du niveau technique de l'agriculture, pour lequel contribuera beaucoup le travail de vulgarisation agricole en cours de réalisation par les efforts conjugués des entités officielles et par les services agronomiques des entreprises commerciales et productrices d'engrais.

### REACTION A DIVERS ENGRAIS PHOSPHATES EN 1958 E 1959

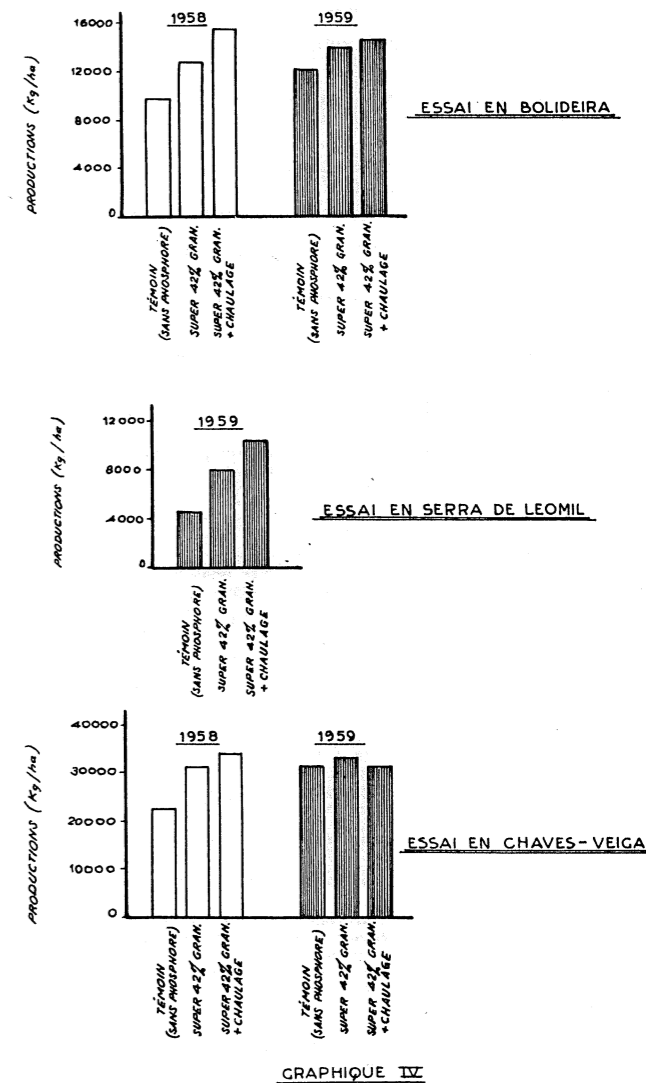


NOTE: LES DOSES APPLIQUÉES D'AZOTE ET DE POTASSE ONT ÉTÉ LES MÊMES DANS TOUS LES TRAITEMENTS - 80 E 50 kg/ha, RESPECTIVEMENT.

GRAPHIQUE III

### EFFETS DU CHAULAGE

CULTURE: POMME DE TERRE



GRAPHIQUE IV

## Essais sur l'utilisation du sulfate d'ammoniaque

par Joaquim QUELHAS DOS SANTOS, Ingénieur agronome de l'«Amoníaco Português»

Les Services Agronomiques de l'«Amoníaco Português» effectuent, en ce moment, divers essais tendant à étudier l'utilisation la plus rationnelle de l'engrais fabriqué par cette Entreprise — le sulfate d'ammoniaque. Fondamentalement, deux lignes de travaux ont été suivies. Dans l'une de ces lignes, on réalise une série de champs d'essais où l'on compare, pour différentes conditions agroclimatiques et cultures, l'action du sulfate d'ammoniaque à celle d'autres engrais azotés susceptibles de venir à être inclus dans les nouvelles lignes de fabrication de l'entreprise. Dans l'autre ligne d'essais, on recherche la possibilité d'augmenter l'efficacité du sulfate d'ammoniaque, soit en donnant à l'engrais une forme physique différente soit en lui incorporant quelques micro-éléments auxquels un intérêt est attribué dans le Pays. Ce travail décrit quelques essais déjà effectués dans les deux dernières années, et il faut noter dès à présent que, étant donné leur nombre réduit, le peu de conclusions que les résultats permettent de tirer, doivent être considérées sous réserve.

### I. Essais de champ

#### Comparaison d'engrais azotés

Le sulfate d'ammoniaque a toujours été le fertilisant azoté le plus largement utilisé dans le Pays. Actuellement, bien que sa consommation continue à être supérieure à celle de la totalité des autres engrais azotés, on vérifie la tendance que cette augmentation n'accompagne pas celle des dilutions de nitrate d'ammoniaque.

Les raisons de cette évolution sont basées fondamentalement sur le fait que la plupart des sols sont acides. La différence de prix en faveur des dilutions de nitrate d'ammoniaque, quoique petite, devra également contribuer à la préférence croissante donnée à cet engrais.

Le Portugal produit actuellement, comme engrais azotés, le sulfate d'ammoniaque et la cyanamide calcique. Toutefois, sous peu de temps, commencera la production des dilutions de nitrate d'ammoniaque avec du calcaire, du sulfonitrate, de l'urée et du nitrate de chaux, le Pays se dirigeant ainsi vers son auto-approvisionnement en fertilisants azotés.

Ces engrais sont déjà utilisés en quantité plus ou moins élevée par l'Agriculture portugaise, les laborateurs choisissant l'un ou l'autre suivant les prix et quelques caractéristiques différentielles établies dans les Pays, où leur consommation est déjà courante.

Quant à ce dernier aspect, il semble être du plus haut intérêt d'éviter certaines généralisations et que l'on cherche à définir le champ d'application de chaque fertilisant en tenant compte non seulement de sa nature mais aussi, et principalement, des exigences des différentes cultures et conditions agroclimatiques.

Dans ce but, les Services Agronomiques de l'«Amoníaco Português» sont en train d'effectuer divers essais en champ, surtout dans la culture du blé, dans le but de comparer le sulfate d'ammoniaque avec d'autres engrais azotés susceptibles d'être fabriqués par l'entreprise.