

## LA PRODUCTION DE SEMENCES SELECTIONNEES D'ESPECES VIVRIERES (1) AU SENEGAL

par Marius BONO (2) et Magatte LAM (3)

**RESUME.** — Dans le cadre d'un projet financé par le FED (Fonds Européen de Développement) la Direction générale de la Production agricole du Sénégal a confié à un service spécialisé la mise en œuvre d'une **production de semences** sélectionnées d'espèces diverses qui, pour le moment, sont toutes **vivrières**. La **multiplication** de ces dernières, qui a débuté au cours de la campagne agricole 1973-1974, a rencontré de nombreux obstacles dus, essentiellement :

- sur un plan général, à la **nouveauté** et à la **rigueur** de l'opération ;
- au problème, très délicat à résoudre, de la **fixation du prix** de la semence, d'une part à la production et, d'autre part, à la cession pour la vulgarisation ;
- aux difficultés techniques pour la **conduite** et le **contrôle** des multiplications à cause de l'**allogamie** de certaines espèces multipliées et à cause d'une pratique encore insuffisante du paysan multiplicateur et des cadres du Service semencier ;
- à l'**absence** de certaines **infrastructures** et d'un **équipement** de base, au moment de la mise en œuvre du projet ;
- à une **expérience** encore trop **récente** dans le domaine d'une **intendance** spécialisée.

Malgré tous ces obstacles, l'opération semencière mise en œuvre par la Direction générale de la Production agricole, a pu proposer à la vulgarisation :

- 510 tonnes de semences sélectionnées, contrôlées, en 1974 ;
- plus de 2.000 tonnes en 1975.

L'objectif fixé par le projet FED est de 1.000 tonnes en régime de croisière.

### INTRODUCTION, GENERALITES

Dans le cadre d'un projet financé par le FED (Fonds Européen de Développement), le Sénégal a mis en œuvre une production de semences sélectionnées :

- depuis 1972, pour l'arachide,
- depuis 1973, pour les espèces diverses, toutes vivrières pour le moment : mil *Pennisetum*, sorgho, maïs, niébé (*Vigna unguiculata*), riz.

Le but de cette action est de mettre à la disposition du cultivateur,

- en tous lieux,
- au moment opportun,
- en quantité suffisante,

des semences de haute qualité constituant l'un des moyens les plus efficaces pour accroître sensiblement la production agricole, industrielle et vivrière.

Les autorités sénégalaises ont d'ailleurs prévu l'obtention de semences « certifiées », de valeur internationale, dont la production est ou sera programmée, organisée et contrôlée par le Service semencier qui est une division de la direction des actions et programmes, dépendant elle-même, de la direction générale de la production agricole.

Ce service ou cette division dont la direction est à Dakar, possède des antennes responsables, aux niveaux régionaux et départementaux, dotées des moyens en personnel et en matériel ; à la

(1) Communication présentée au colloque AAASA, Dakar, 24-28 mars 1975.

(2) BONO M., Docteur-Ingénieur, détaché de l'IRAT, expert conseiller technique, Service semencier, BP 84, Dakar (Sénégal).

(3) LAM M., Chef du Service semencier sénégalais, BP 84, Dakar (Sénégal).

26 AOUT 1977

O. R. S. I. O. M.

Collection de Référence

8630 Agr.  
M. ex CR

base, l'exécution est assurée par des encadreurs (arachide) ou par des contrôleurs (espèces vivrières).

Nous ne nous étendrons pas davantage sur les généralités et analyserons, uniquement dans le domaine des espèces vivrières, successivement :

- les besoins en semences, les objectifs et le programme arrêtés par le Sénégal ;
- les obstacles ou difficultés de base à surmonter ;
- la mise en œuvre, les résultats déjà obtenus.

### LES BESOINS EN SEMENCES, LES OBJECTIFS ET LE PROGRAMME ARRETES PAR LE SENEGAL

Les besoins en semences sélectionnées de tout le territoire agricole national sont, pour le moment, estimés approximativement comme suit :

— mil <i>Pennisetum</i> ..	5.000 tonnes pour couvrir	....	1.000.000 hectares
— sorgho .....	2.500 tonnes pour couvrir	....	250.000 hectares
— riz .....	7.000 tonnes pour couvrir	....	70.000 hectares
— maïs .....	600 tonnes pour couvrir	....	30.000 hectares
— niébé .....	600 tonnes pour couvrir	....	30.000 hectares
Total .....	15.700 tonnes		1.380.000 hectares

Toutefois, en ce qui concerne le maïs, espèce pour laquelle la recherche a mis en évidence une rentabilité très sensiblement supérieure à celles des autres céréales de culture sèche, il est à prévoir que les chiffres indiqués ci-dessus seront très vite dépassés ; en effet, on note déjà une extension sensible des superficies en culture intensive (région de Sine-Saloum).

Les objectifs que s'est fixé le Sénégal visent à satisfaire les besoins indiqués ci-dessus dans le cadre d'un programme étalé sur plusieurs années, bien entendu ; pour le moment, son ambition est d'essayer d'atteindre, en quatre ans, la moitié de la production totale de semences nécessaires à l'ensemble du pays ; il s'est fixé les étapes suivantes :

Campagnes ...	1973-1974	1974-1975	1975-1976	1976-1977
Productions ...	500 t	1.700 t	4.000 t	8.000 t

Il faut souligner que la production, envisagée dans le cadre du projet financé par le FED, était limitée à 1.000 t, évidemment très insuffisante.

### LES OBSTACLES OU DIFFICULTES DE BASE A SURMONTER

Ces obstacles ou difficultés sont dues à diverses raisons et se manifestent dans plusieurs domaines ou sur des plans différents.

### LA SITUATION ANTERIEURE ET SES PROLONGEMENTS

Avant la création d'un service spécialisé, il existait bien une diffusion des semences sélectionnées de « base », produites par la recherche, mais cette diffusion, d'une part était limitée (50 t environ) et, d'autre part, n'était pas systématiquement organisée. De plus, elle était très peu efficace pour deux raisons :

— ces semences de « base » étaient, pour leur plus grande partie, directement utilisées au niveau de la vulgarisation **pour une production destinée à la consommation** ; ce qui, actuellement, tend à disparaître rapidement sous la pression de la nouvelle organisation ;

— la plupart des espèces de culture sèche diffusées étaient allogames (\*) ; les semences de « base » de leurs variétés sélectionnées étaient utilisées pour des cultures avoisinant celles implantées avec des variétés locales, souvent de faible intérêt dans le cas du mil *Pennisetum* notamment ; ainsi, la production, issue des semences sélectionnées était immédiatement polluée ; de plus, sa potentialité supérieure était très vite annihilée car diluée dans la masse des semences conservées par les paysans, lesquelles échappaient à la consommation. Actuellement, les conditions et les techniques de multiplication qui sont imposées permettent de limiter fortement ces pertes.

Ainsi, avant la mise en œuvre de l'opération semencière, les semences de « base » produites par la recherche étaient, pour certaines espèces, régulièrement gaspillées, ce qui avait pour conséquences très graves d'empêcher :

- la création d'un capital semencier,
- le passage, au niveau de la vulgarisation, des résultats obtenus par la recherche dans le domaine de l'amélioration variétale et, par là, d'empêcher l'accroissement de la production vivrière.

Il y a donc une situation à reprendre et l'on se doute que le redressement à opérer pose nécessairement des problèmes, ce qui est normal.

Il faut, toutefois, enregistrer, avec une très grande satisfaction et s'en féliciter, que la plupart des cadres nationaux, intéressés par l'action semencière en cours (producteurs, utilisateurs), sont maintenant très sensibilisés ; ils ont, en effet, réalisé qu'une véritable politique semencière nouvelle, dont ils seront également, d'ailleurs, les artisans, est indispensable et que la multiplication des semences est vraiment une spécialité. « N'importe qui ne multiplie pas n'importe quoi. »

\* Espèces à fécondation croisée : mil *Pennisetum*, maïs, sorgho.

## LES CONDITIONS ECONOMIQUES ET TECHNIQUES A CREER POUR UNE BONNE MISE EN ŒUVRE DE LA PRODUCTION DE SEMENCES

### La rémunération du multiplicateur, le prix de cession de la semence à la vulgarisation.

Ces deux questions, très délicates, sont évidemment liées. Les semences sélectionnées sont, partout, beaucoup plus chères que les semences ordinaires, c'est-à-dire, pour les espèces qui nous préoccupent, trois à dix fois environ, en fonction de leur nature (hybride, non hybride).

Leur prix supérieur est justifié par plusieurs raisons dont, notamment :

- le travail supplémentaire (épuration, castration, en particulier) que leur production exige de la part du paysan multiplicateur ;
- leur conditionnement après la récolte (nettoyage, triage, calibrage, etc.).

Le prix offert pour l'achat des semences sélectionnées au Sénégal doit donc être sensiblement supérieur à celui qui est arrêté pour les produits ordinaires destinés à la consommation, faute de quoi il sera difficile de trouver des multiplicateurs. Cependant, il ne faut pas non plus qu'il soit trop élevé, sans quoi son incidence sur le prix des semences qui seront ensuite proposées à la vulgarisation sera trop fort et les cultivateurs rechigneront à se servir de ces dernières.

Il faut également que le multiplicateur soit rémunéré à temps, sans quoi sa production risque d'être détournée vers la consommation. **Il faut bien se persuader que la collecte faite en temps voulu reste la clé de la production de semences.**

Cette détermination des prix de la semence, à l'achat et à la cession, demeure un problème très délicat et difficile à résoudre pour les autorités.

### Les responsabilités et les tâches du service semencier, celles des organismes d'intervention ou des services directement concernés par la production des semences ; leur répartition.

1) **Le rôle du service semencier** a été clairement défini par la direction générale de la Production agricole. Il est notamment chargé de la responsabilité et de l'exécution des tâches :

- de planification et de programmation,
- d'organisation,
- de réglementation,
- de contrôle,

de la production ainsi que de la formation de son personnel.

Ces responsabilités et tâches sont d'autant plus lourdes qu'elles sont entièrement nouvelles dans le domaine des espèces vivrières. Il est donc aisé d'imaginer que leur prise en charge n'est pas simple, les obstacles nombreux et divers sont révélés par la mise en œuvre progressive de l'opération.

Par exemple :

— contre toute attente, il est difficile, en pratique, de programmer précisément les besoins en semences de la vulgarisation ;

— l'application de la réglementation n'est pas aisée ; ainsi une partie importante de la récolte n'est pas livrée, malgré les précautions prises ;

— le contrôle de la production implique le recrutement d'un personnel spécialisé pour lequel il faut assurer la formation et des moyens de travail adaptés ; ce personnel est actuellement « en apprentissage ».

2) **Sur le terrain**, la responsabilité de l'implantation et de la conduite des cultures de multiplication est confiée à la recherche et aux organismes d'intervention œuvrant dans le cadre du développement de la production agricole ; toutefois, dans les zones où ces organismes n'interviennent pas, cette responsabilité est assumée par les services de la vulgarisation. En milieu rural, les difficultés sont surtout dues à la nature allogame des espèces à multiplier qui impose le respect de conditions très rigoureuses ou l'application de techniques particulières, sur des périodes très courtes (respect de l'isolement, épuration et castration avant la floraison), entièrement nouvelles pour le paysan multiplicateur qui doit donc, aussi, être « formé ».

3) **L'intendance**, entendue dans son sens le plus large, c'est-à-dire :

— transports et distributions divers (semences, produits, récoltes) ;

— collecte des productions et son financement, est confiée à l'ONCAD (Office National de Coopération pour l'Aide au Développement).

Toutefois, l'importance considérable de cet office, la multitude des tâches qu'il assume, la nouveauté des problèmes « semenciers » qu'il a, maintenant, à résoudre, font qu'une période normale de rodage est absolument nécessaire avant qu'il puisse rendre, avec toute l'efficacité voulue, les services que l'on est en droit d'attendre de son intervention. En outre, il faut le rappeler, la maîtrise des productions vivrières a toujours été et demeurera très difficile pour deux raisons :

- elles sont consommables,

— elles sont facilement négociables, sur le marché parallèle, à un moment où les cultivateurs sont très souvent démunis en vivres et en argent.

4) Enfin, le **conditionnement de la production** (nettoyage, triage, enrobage, ensachage), opération indispensable et très importante dans une chaîne semencière, entièrement nouvelle au Sénégal, va nécessairement rencontrer, dès son installation (fin 1975), des difficultés inévitables. Nous pensons que, pour le moment, le service semencier est le mieux placé pour prendre en charge la responsabilité de cette opération.

### Les infrastructures, les équipements.

— Les conditions techniques, très rigoureuses, qui doivent régir la multiplication des diverses espèces, les allogames notamment,

— les réalités sénégalaises,

— l'expérience déjà acquise, localement ou ailleurs,

font apparaître qu'une opération semencière, rationnelle et efficace, exige une mise en œuvre à différents niveaux, dotés des infrastructures et des équipements adaptés, correspondant, chacun, à la production de certaine(s) catégorie(s) de semences :

1) **les souches de départ et les semences de « base »** produites par la recherche \* ;

2) **les semences « certifiées »** (issues des semences de « base »), produites par des **fermes** ou des **périmètres semenciers**. Ces infrastructures, absolument indispensables, doivent, par ailleurs, assurer la constitution du capital semencier de secours ; conduites en régie, elles permettent une maîtrise totale de leur production ; elles n'existaient pas au moment du lancement de l'opération ; actuellement il y en a trois, très efficaces, spécialisées pour la production des semences « certifiées » de riz. Ce nombre est insuffisant et l'absence de ces infrastructures s'est faite surtout cruellement sentir pour les espèces allogames de culture sèche les plus délicates à multiplier, notamment : le mil *Pennisetum*, le maïs, le sorgho.

3) une **autre génération de semences « certifiées »** ou celle de semences simplement « améliorées », produites par des **villages semenciers** bien encadrés ; toutefois, à ce niveau, la maîtrise de la production sera difficile à assurer, comme nous l'avons déjà indiqué plus haut. Par ailleurs, il s'avère, pour le moment, encore difficile d'obtenir la « saturation » totale d'un village, avec la variété à multiplier ce qui, dans le cas des espèces allogames, complique sérieusement la tâche.

\* Jusqu'à maintenant, la recherche produisait la totalité des semences de "base", mais elle ne peut continuer à assurer ce rôle ; il est en effet logique que des fermes semencières prennent progressivement la relève pour des raisons d'efficacité et de financement.

L'équipement nécessaire est sensiblement du même type pour chaque niveau de production maïs, bien entendu, les capacités de traitement sont différentes en fonction de la catégorie de semences produites ; il doit comprendre :

— des appareils ou matériels de culture, de traitement, de battage \*,

— des ateliers de conditionnement,

— des magasins de stockage appropriés.

Or, à l'exception de la recherche qui était organisée et assez bien équipée pour produire des semences de « base » en quantités suffisantes et de qualité satisfaisante, l'équipement des autres niveaux de production n'avait pas été prévu dans le cadre très limité du projet initial. Cependant, le FED, grâce à un financement spécial (aide d'urgence au Sahel) a pu, à partir de 1974, déjà combler une partie des lacunes en apportant des moyens importants (engins de battage, tracteurs, ateliers de conditionnement et magasins de stockage) ; des financements ultérieurs permettront de compléter les équipements nécessaires.

En conclusion, le Sénégal qui avait démarré une opération semencière avec des moyens matériels très insuffisants, se voit progressivement doté des infrastructures et des équipements qui devraient lui permettre de produire des semences de haute qualité dès 1976.

### LA MISE EN ŒUVRE, LES RESULTATS

Il n'avait pas été prévu d'intervention, sur le terrain, dès la première année de la mise en œuvre du projet FED (mars 1973-mars 1974). Cependant, la direction générale de la Production agricole, pour des raisons d'efficacité, a tenu à ce que les premières multiplications concernant les espèces vivrières soient implantées le plus tôt possible.

#### CAMPAGNE 1973-1974

C'est ainsi qu'il a été décidé de mettre en œuvre, pour la campagne 1973-1974, une action d'envergure volontairement modeste ; cette dernière, de toutes manières, ne pouvait être trop ambitieuse faute de certains moyens élémentaires. Elle visait, en particulier, la mise en évidence des problèmes que le service semencier serait amené à résoudre, dans le cadre d'une intervention opérationnelle normale, afin qu'il puisse déjà prendre toutes les dispositions utiles pour les campagnes suivantes.

\* En milieu paysan, le battage mécanique doit permettre d'assurer une bien meilleure maîtrise de la production car il incite à la livraison à cause de la suppression d'une opération manuelle pénible.

Le programme proposé et les productions officiellement enregistrées sont indiquées ci-après :

Espèces	Programme		Productions enregistrées (tonnes)
	Superficies (hectares)	Production (tonnes) (1)	
Mil <i>Pennisetum</i> .....	600	130	106
Sorgho .....	300	90	48
Maïs .....	50	75	37
<i>Vigna Unguiculata</i> ....	35	14	2
Riz .....	110	220	317
Total .....	1.095	529	510

(1) Il s'agit de la production *estimée récupérable* compte tenu des rendements à l'hectare, des conditions d'encadrement de la production et de sa maîtrise très variable (fermes ou villages semenciers).

#### Malgré :

- les difficultés inhérentes à la nouveauté de cette intervention,
  - la sécheresse,
  - une mise en place retardée des fonds destinés à la collecte des productions,
- l'opération semencière a pu, comme on le voit, respecter globalement l'objectif qu'elle s'était fixé et prendre un an d'avance sur son programme.

Les cultures avaient été contrôlées sur le terrain selon les spécifications de documents, spécialement préparés pour les agents chargés d'inspecter les multiplications ; ces documents sont constitués par :

— un ensemble de fiches techniques (une fiche par espèce ou par variété multipliée) destinées à permettre l'implantation correcte, la bonne conduite, le bon entretien des cultures ;

— un guide pour le contrôle des épurations, établi avec des normes qui, dans une première phase, sont moins sévères que celles admises au plan international\*.

Les récoltes ont été ensuite analysées dans le laboratoire provisoire du service semencier à Dakar ; les résultats ont été, en général, satisfaisants et seule une faible partie de la production (environ 7%) a dû être éliminée.

Bien entendu, en l'absence de l'équipement nécessaire, les semences produites n'ont pu être conditionnées comme elles auraient dû l'être avant leur livraison à la vulgarisation. Cette dernière a pratiquement absorbé tous les stocks disponibles pour l'implantation de la campagne suivante.

#### CAMPAGNE 1974-1975

Le programme normal prévu pour la campagne 1974-1975, évidemment plus important que celui de la précédente, devait permettre d'atteindre au moins l'objectif de production fixé par le projet, c'est-à-dire 1.000 tonnes. En fait, la direction générale de la Production agricole a mis en œuvre un programme encore plus vaste, dont le détail est donné ci-après :

Espèces	Programme		Productions enregistrées (tonnes) (2)	
	Superficies (hectares)	Production (tonnes) (1)	Contrôlées	Parallèles
Mil <i>Pennisetum</i> .....	2.800	590	1.342	61
Sorgho .....	900	270	103	0
Maïs .....	100	150	14 (3)	0
<i>Vigna unguiculata</i> .....	100	40	5 (4)	0
Riz .....	300	600	614	215
Total .....	4.200	1.650	2.078	276
			2.354 tonnes	

(1) Production estimée récupérable.

(2) Les productions parallèles proviennent de multiplications complémentaires dont le contrôle n'est assuré que dans la mesure où le Service semencier dispose des moyens nécessaires pour le faire.

(3) Le programme n'a pu être respecté à cause de la défaillance, en dernière minute, de l'organisme chargé de faire les multiplications.

(4) La plus grande partie des récoltes avait été négociée avant la collecte officielle.

Les sondages réalisés en cours de campagne avaient permis de prévoir que plus de 2.500 tonnes de semences « contrôlées » auraient pu être maîtrisées. Cependant, comme pour la campagne précédente, à l'ouverture de la collecte, une partie des productions avait déjà été négociée.

En ce qui concerne le mil *Pennisetum*, il faut noter que, sur un total de 1.342 tonnes contrôlées, 1.136 tonnes ont été produites par le SEPIMA (Secteur Pilote de Modernisation Agricole) de

Boulel, situé près de Kaffrine, dans la région du Sine-Saloum ; sous réserve de l'accord des autorités, cet organisme pourrait devenir la première ferme importante pour la multiplication des variétés précoces des espèces vivrières de culture sèche.

\* Ce document pratique est un condensé, préparé à partir de la publication parue dans le n° 1, janvier 1974, de l'*Agronomie Tropicale* : "Informations, données pratiques et propositions en vue du contrôle de la production des semences sélectionnées : maïs, mil pénicillaire, sorgho, riz, blé, arachide, niébé (*Vigna unguiculata*)", par M. BONO.

## STATIONS DE CONDITIONNEMENT DE SEMENCES D'ESPECES VIVRIERES

(Tambacounda, Diourbel)

### CARACTERISTIQUES, FONCTIONNEMENT

#### OBJECTIF

Fournir des semences sélectionnées : nettoyées, triées, désinsectisées, fongicides, conditionnées en sachets ou en sacs, cousus et étiquetés, d'une contenance de :

- 4 kg pour le Souna (*Pennisetum*), le maïs,
- 10 kg pour le sorgho, le niébé (*Vigna unguiculata*),
- 50 kg pour le riz paddy.

#### DESCRIPTION SOMMAIRE - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

##### CAPACITES DE PRODUCTION ET DE STOCKAGE

**Diourbel** : 2.500 t de semences, dont :

- 1.600 t de souna,
- 200 t de sorgho précoce,
- 100 t de maïs,
- 100 t de niébé,
- 100 t de riz paddy,
- 400 t de sorgho tardif.

**Tambacounda** : 1.000 t de semences, dont :

- 100 t de souna,
- 200 t de sorgho,
- 50 t de maïs,
- 600 t de riz paddy,
- 50 t de niébé.

**Origine des récoltes** : les régions de Thiès, de Diourbel, du Sine-Saloum.

**Origine des récoltes** : le Sénégal oriental, la Haute-Casamance.

##### BATIMENTS DE PRODUCTION ET DE STOCKAGE

La conception et la disposition des locaux sont les mêmes pour les deux stations (voir clichés 1 et 2). Seule la capacité de stockage est différente ; la longueur du bâtiment est, en effet, de 55 mètres à Diourbel, alors qu'elle est réduite à 40 mètres pour Tambacounda (3 travées de 5 m en moins) ; les surfaces au sol sont donc, respectivement, de 1.760 m<sup>2</sup> (55 m × 32 m) et de 1.280 m<sup>2</sup> (40 m × 32 m).

La partie médiane, surélevée, qui abrite l'atelier de conditionnement, est identique pour les deux stations (30 m × 8 m × 10 m).

#### EQUIPEMENT DES STATIONS

Bien que les quantités à traiter soient différentes pour les deux stations, leurs équipements sont identiques pour les raisons essentielles suivantes :

- une diversité, de même nature, des graines à traiter demandant des temps de nettoyage assez voisins, quel que soit le débit ;
- la prévision des extensions dans l'avenir ;
- l'uniformisation du matériel pour des facilités de dépannage en cas d'incident.

## Stations de Conditionnement de Semences d'Espèces Vivrières au SENEGAL

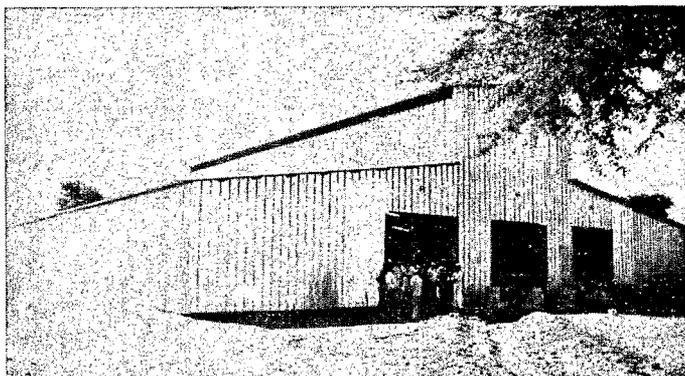


Fig. 1

Bâtiment. Vue d'ensemble.

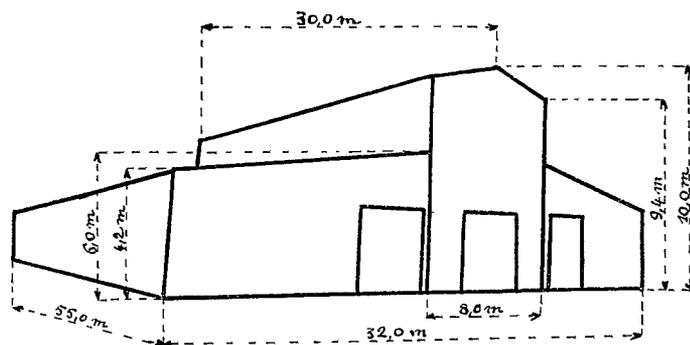


Fig. 2

Côtés - La partie médiane surélevée abrite l'atelier de conditionnement (30 × 10 × 8).

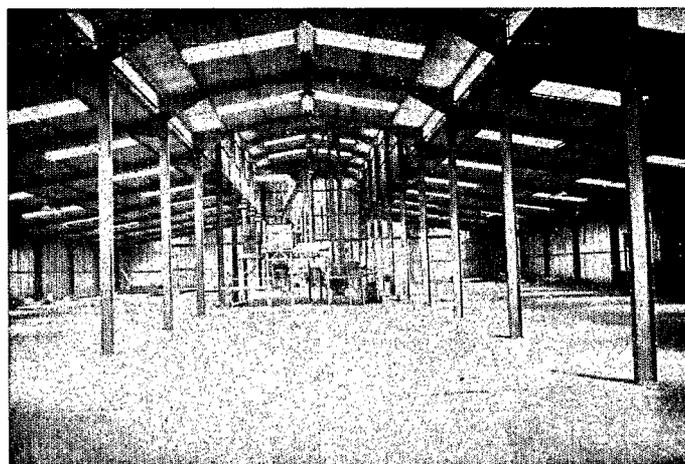


Fig. 3

Vue intérieure : à l'arrière-plan, l'atelier de conditionnement.

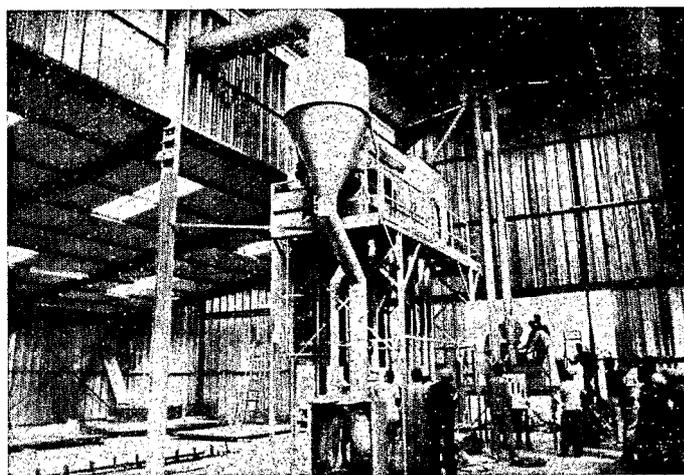


Fig. 4

Ensemble : réception-pesée et nettoyeur-cribleur.

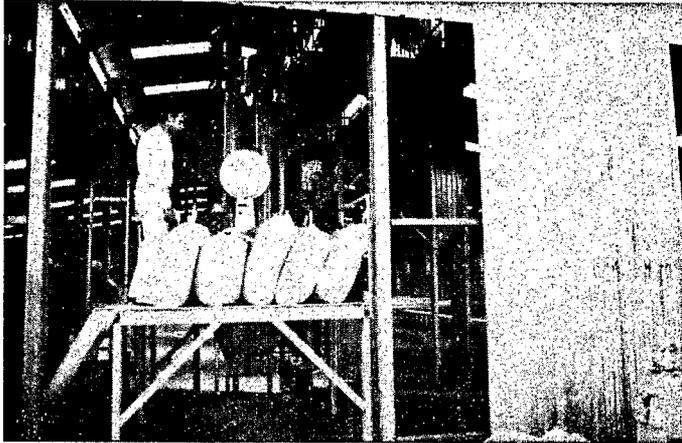


Fig. 5

Plate-forme de pesée ; les sacs cachent la trémie d'alimentation de l'élévateur.

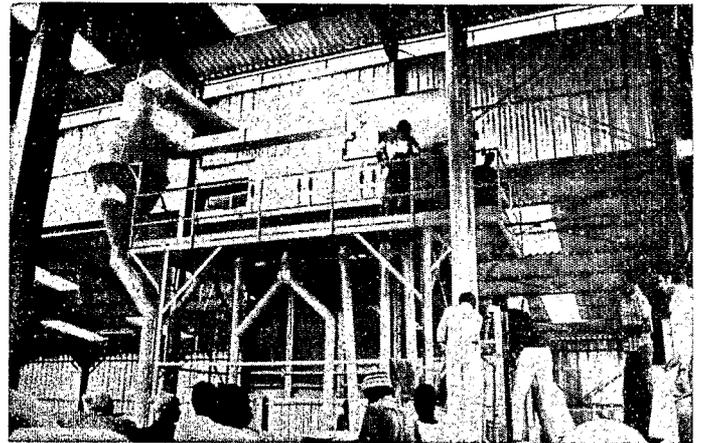


Fig. 6

Poste : nettoyage-criblage comprenant l'émotteur-aspirateur-cribleur et le cyclone.

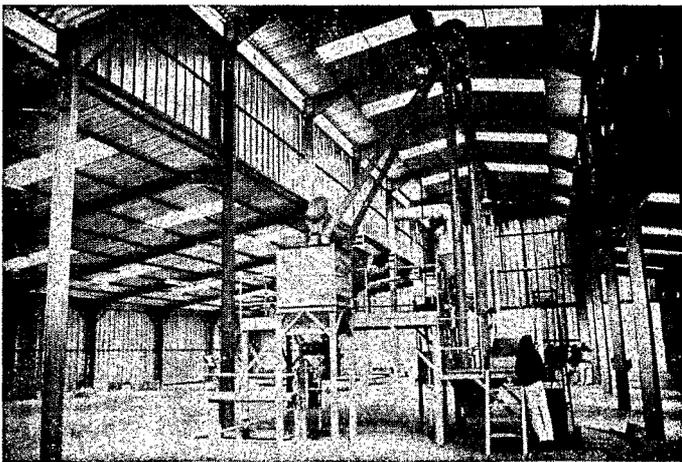


Fig. 7

Ensemble : traitement de semences (à sec et en humide) ; bascule automatique (5 à 50 kg) et ensachage ; banc de couture avec machine à coudre (premier plan, légèrement à gauche).

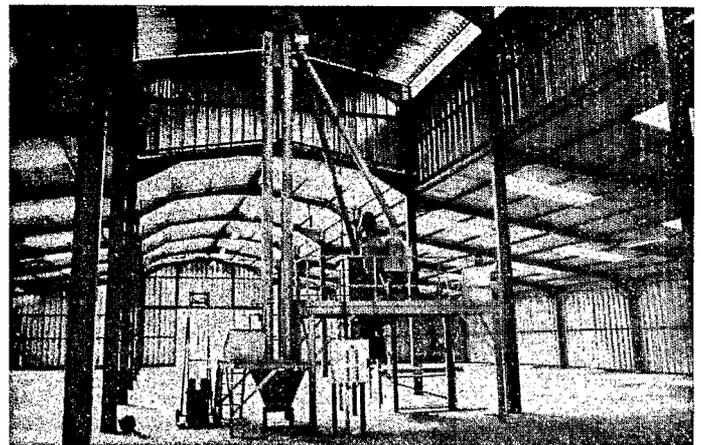


Fig. 8

Même ensemble vu de la face opposée ; trémie d'alimentation de l'élévateur sur la petite plate-forme à gauche ; sur la grande plate-forme au milieu, l'appareil de poudrage à sec et, dans le coin à droite, le réservoir pour le traitement en humide (ATS 100).

L'équipement de chaque station est composé de :

- deux trémies d'alimentation (nettoyage-criblage et traitement) ;
- deux élévateurs métalliques à godets ;
- une bascule romaine, portée 300 kg (voir cliché 5) ;
- un poste de nettoyage-criblage, comprenant :
  - un émotteur-aspirateur-cribleur, spécial semences EAC 300 S (clichés 4 et 6),
  - un cyclone de 1,40 m de diamètre (clichés 4 et 6) ;
- un appareil de désinsectisation ;
- un poste d'enrobage ATS 100 (clichés 7 et 8) ;
- un poste d'ensachage avec pesage automatique (cliché 7) ;
- un banc couseur avec machine à coudre (cliché 7) ;
- deux lève-sacs (clichés 5, 7, 8).

### FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

La station se compose :

- d'un poste de réception-nettoyage-criblage et de désinsectisation,
- d'un poste d'enrobage-ensachage.

### PRENETTOYAGE ET PROTECTION POUR LE STOCKAGE D'ATTENTE

Le produit brut de récolte, réceptionné en sacs doit être désinsectisé et débarrassé de ses plus grosses impuretés avant tout stockage dans la station pour éviter les contaminations.

Les sacs sont donc pesés à l'entrée, et vidés dans le pied de l'élévateur de réception. Les grains passent alors dans l'émotteur-aspirateur-cribleur (EAC 300 S), travaillant en prénettoyage au débit de 200 q/h, pour y subir un nettoyage grossier, suivi d'une désinsectisation.

Le désinsectisant est envoyé dans le conduit de sortie du bon grain avant que ce dernier arrive à la table d'ensachage.

Avec un tel débit, le produit prénettoyé et traité peut être, très rapidement, stocké en magasin, en attente d'un nettoyage définitif du criblage et de l'enrobage. Cette rapidité de traitement est un avantage très appréciable.

### NETTOYAGE DEFINITIF - CRIBLAGE

Cette deuxième phase du traitement est assurée avec l'appareil EAC 300 S, travaillant à un débit de 35 q/h, équipé de grilles différentes pour une même variété.

L'alimentation de l'EAC 300 S se faisant par le même élévateur que pour le prénettoyage, il a été prévu de limiter le débit de chargement de cet élévateur (de 200 q/h à 35 q/h) en installant une vanne manuelle, commandée par volant, entre la trémie de réception et le gousset d'alimentation de l'élévateur. A la sortie du nettoyeur-cribleur, les grains sont ensachés et stockés en attente de l'enrobage qui sera exécuté par un autre poste.

### ENROBAGE - ENSACHAGE AVEC PESEE AUTOMATIQUE

L'enrobage peut être réalisé à sec ou en humide avec l'appareil ATS 100. Ce dernier est alimenté par un élévateur, au débit de 35 q/h. Les grains enrobés sont immédiatement ensachés après pesée automatique. Les sacs sont ensuite cousus puis stockés en attendant leur expédition.

*N.B.* — Le bâtiment de production est dimensionné de telle façon qu'on pourra y loger, ultérieurement, un poste de triage-calibrage, dont l'emplacement est déjà prévu, entre celui du prénettoyage-criblage et celui de l'enrobage actuellement installés.