

## Le conditionnement des produits

### Le tarare à arachides

L'arachide, traditionnellement battue au fléau et ventilée, renferme encore, après cette opération, un pourcentage élevé de déchets lors de la livraison par le paysan. Or, la qualité des semences d'arachides sélectionnées requiert une pureté variétale élevée, une bonne maturité et l'absence de matières étrangères ou de coques vides.

Le crible à tambour, qui permet d'enlever une partie de ces déchets, ne peut éliminer les gousses de variétés étrangères, les gousses vides ou mal remplies, qui n'ont pas atteint leur maturité complète.

Le tarare, par contre, réalise facilement les deux opérations. L'I. R. H. O. s'est attaché à le mettre au point au Sénégal, en particulier là où la production des semences d'arachide de bouche constitue une opération de développement de première importance et procure aux multiplicateurs un revenu appréciable en raison de son prix d'achat élevé.

#### I. — CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL

C'est en 1967 que l'I. R. H. O. a utilisé pour la première fois des tarares, pour le conditionnement des semences d'arachide de bouche. Il s'agissait de tarares importés, fabriqués en France, mais auxquels certaines modifications avaient été apportées pour le traitement des arachides d'après les essais réalisés au C. R. A. de Bambey.

Ces tarares étaient initialement conçus pour travailler à poste fixe en magasin. Des modifications supplémentaires ont été introduites en vue du conditionnement spécial de l'arachide de bouche à grosses gousses (variété Virginia GH-119-20) et du travail sur le terrain. Ces tarares améliorés, qui donnent maintenant entière satisfaction, sont fabriqués au Sénégal par la SISCOMA depuis 1969.

Le principe de l'appareil repose sur l'association de 2 éléments :

- un « sasseur », animé d'un mouvement de va-et-vient, qui peut être équipé de plusieurs grilles permettant d'éliminer les déchets (sable, poussières, bâtonnets, pailles) et éventuellement les variétés d'arachide d'huilerie, de taille nettement inférieure ;

- une « soufflerie » pulsant un courant d'air réglable, le long d'un plan incliné. Les gousses traversent le flux d'air et se séparent par gravimétrie. Les gousses vides ou mal remplies sont rejetées vers l'ex-

térieur tandis que les gousses pleines tombent dans les goulottes de récupération.

#### a) Description.

Le tarare se compose d'un châssis en fer en U, supportant cinq parties principales (Fig. 1) :



FIG. 1. — Détail des organes du tarare.

- la trémie d'alimentation placée à la partie supérieure et fermée à sa base par une vanne réglant le débit ;

- le sasseur supporté par quatre lames d'acier et animé d'un mouvement de va-et-vient par une biellette placée à sa partie inférieure. A l'intérieur sont situées deux grilles superposées à inclinaison réglable. Une goulotte de sortie existe au niveau inférieur de chacune des grilles. La grille supérieure a des alvéoles assez grandes pour laisser passer toutes les gousses mais elle retient les pierres et les bâtonnets ou grosses pailles. La grille inférieure, à mailles plus fines, ne laisse pas passer l'arachide de bouche mais seulement les petites pailles (gynophores) et le sable ou les poussières. On peut calculer les mailles de cette grille de façon à ce qu'elle élimine également les gousses de variétés étrangères plus petites ;

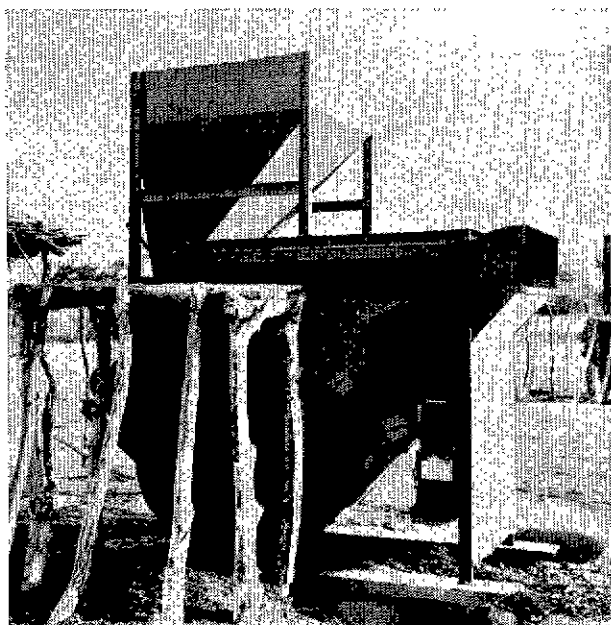


FIG. 2. — Skis de rigidité, estrade de chargement et vannes de réglage du flux d'air.



FIG. 3. — Récupération et ensachage des gousses nettoyées triées.

— le moteur, situé sur une tablette ou au contraire au niveau du sol sur la prolongation des traverses de base ;

— le ventilateur, composé de six pales dont la largeur est égale à celle du tarare ;

— la gaine de ventilation, qui prolonge le ventilateur. Inclinée vers le haut, elle possède en sa partie centrale une double vanne permettant le réglage du débit de l'air pulsé. La partie inférieure du plan incliné est mobile, ce qui permet de parfaire la séparation des gousses à demi-remplies.

#### b) Moteurs.

On peut équiper l'appareil de deux façons :

soit avec un **moteur électrique** de 4 CV, qui présente l'avantage de produire moins de vibrations et d'être moins sensible aux poussières. Il a l'inconvénient d'avoir une vitesse de rotation constante (on ne peut pas faire varier son régime) et d'être en prise directe sur le tarare (absence d'un embrayage-réducteur) ;

soit avec un **moteur thermique**, dont l'intérêt est de pouvoir être utilisé en n'importe quel lieu et de permettre la variation de vitesse nécessaire pour régler facilement le débit du tarare.

Deux types de moteur à combustion sont utilisables : Lombardini essence de 232 cm<sup>3</sup> et Bernard essence de 250 cm<sup>3</sup>, tournant à 3 000 t/mn.

En raison des rudes conditions de travail au champ, il est nécessaire d'équiper les moteurs d'un filtre à air à bain d'huile et de les protéger le plus possible des poussières provenant du sasseur. On évitera au maximum les retombées de poussières sur le moteur en orientant le tarare dans le sens des vents dominants.

Le moteur thermique a cependant le défaut de communiquer des vibrations importantes à l'appareil. Pour les réduire, il est recommandé d'équiper le tarare de « Skis » en bois ou en métal qui augmentent sa rigidité et permettent un déplacement plus facile derrière un tracteur (Fig. 2).

## II. — UTILISATION ET FONCTIONNEMENT

L'emploi du tarare nécessite un « conducteur » chargé de la mise en route du moteur, du contrôle de l'alimentation de l'appareil et du réglage qui est fonction de la qualité de l'apport livré par le paysan.

Le cultivateur est chargé d'alimenter le tarare en assurant le remplissage de la trémie supérieure et en récupérant ses semences nettoyées aux deux goulottes de sortie. Afin de lui faciliter la tâche, on construit une estrade fixe lui permettant d'accéder à la trémie d'alimentation. De même pour le remplissage des sacs à la sortie, on creuse un « trou d'homme » sous chacune des goulottes (Fig. 3).

Le tarare est d'une grande souplesse d'utilisation car on peut régler chacun de ses organes. Le débit, d'une façon générale, conditionne la qualité du travail ; il sera donc plus lent dans le cas de semences de qualité médiocre. On réglera le tarare en fonction de la présence de matières étrangères dans les semences à la sortie de l'appareil et en contrôlant sous la gaine de ventilation que l'on n'élimine pas de gousses pleines marchandes.

Le réglage s'effectue aux niveaux suivants :

- sur l'ouverture de la vanne de la trémie d'alimentation ;
- sur la vitesse du moteur qui conditionne à la fois la vitesse du ventilateur et les vibrations du sasseur (moteur thermique) ;
- sur le rapport des poulies moteur-ventilateur et ventilateur-sasseur (moteur thermique ou électrique) ;
- sur le sasseur en jouant sur l'inclinaison des grilles ;
- sur les vannes commandant le flux d'air pulsé ;
- sur la plaque inférieure du plan incliné.

Le tarare doit être réglé pour chaque lot livré, dans le cas où la qualité n'est pas constante. Il est nécessaire de nettoyer les grilles du sasseur toutes les deux heures environ, de façon à ce qu'elles ne soient pas obturées par des déchets et que le débit reste constant.

Quinze tarares sont actuellement utilisés pour la collecte des semences d'arachide de bouche. On réalise en année normale une élimination de 3 à 6 p. 100 en poids, soit 7 à 10 p. 100 en volume. Les refus sont plus importants en cas d'année de sécheresse lorsque la proportion de gousses immatures est plus élevée.

La capacité de travail et le débit du tarare SISCOMA actuellement utilisé sont satisfaisants. Son débit horaire est de 2 000 kg d'arachides en coques si l'alimentation est continue.

Dans la pratique, il faut tenir compte du temps qui est nécessaire au paysan pour empiler sa récolte devant le tarare (15 mn pour 1 500 kg) ainsi que du temps nécessaire au nettoyage du sasseur et au réglage du tarare (5 mn).

Compte tenu de ces temps morts, le débit pratique est de 1 350 kg à l'heure, soit 11 t pour une journée de 8 heures.

Pour réaliser une collecte rapide, la norme d'équipement est de 1 tarare pour 200 t de semences collectées.

### III. — INTÉRÊT ÉCONOMIQUE

Les semences sont pesées et achetées au paysan après passage au tarare, ce qui permet de réaliser une économie importante sur les achats. Si l'on tient compte du poids éliminé, on réalise également une économie sur les manipulations, désinsectisation et poudrages complémentaires et sur le stockage (également réduit de 8 à 16 p. 100 selon les cas).

Le tararage augmentant considérablement la qualité des semences en coques, on réduit la dotation de semences à l'hectare car leur rendement au décorticage est plus élevé. Dans le cas de semences d'arachide de bouche de type Virginia, le rendement en graines de semences est augmenté de 9 p. 100 en moyenne et le taux de matières étrangères diminue de 1,3 à 0,2 p. 100. La dotation de semences en coques est abaissée de 10 kg en moyenne pour 1 ha, représentant une économie appréciable pour le paysan qui doit rembourser leur valeur (majorée d'un intérêt de 10 p. 100) à 27 F CFA/kg.

Le prix de revient du tarare fabriqué par la SISCOMA est de 420 000 F CFA, moteur de rechange compris. On a calculé que ces appareils devraient être amortis sur 5 campagnes mais si l'on tient compte de l'état actuel de ceux utilisés depuis 1967, on peut espérer les faire travailler pendant plus de dix ans à condition de procéder à une légère remise en état chaque année.

Le coût de l'opération est calculé sur la base d'une élimination moyenne de 3,5 p. 100 du poids de la récolte et en utilisant un tarare pour 200 t d'arachide de bouche.

Des données détaillées sur le coût du tararage et les

économies qu'il permet de réaliser sont présentées dans les tableaux I et II.

TABLEAU I

**Coût du tararage**  
(en F CFA par tonne)

— Main-d'œuvre (conducteur de tarare) 450 F/j	64,00
— Carburant (essence) : 1,42 l/t à 55,20 F/l....	77,28
— Lubrifiants : huile : 0,039 l/t à 160 F/l....	6,24
graisse : 0,008 l/t à 220 F/l....	1,76
— Amortissement du tarare 420 000 F ÷ 10 p. 100 dépréciation soit 462 000 F sur 5 ans (92 400 F/an pour 200 t)	462,00
— Entretien : 5 p. 100 de l'amortissement annuel pour pièces et réparations (4 620 F pour 200 t) .....	23,10
<b>Coût total .....</b>	<b>634,38</b>

TABLEAU II

**Economies réalisées par le tararage**  
(en F CFA pour 200 t)

Pour 3,5 p. 100 éliminés en poids soit 7 t pour 200 t collectées.	
1) <b>Au niveau de l'organisme de collecte :</b>	
— achat de 7 t à 32 F/kg (27 F + primes)...	222 400
— produits de désinsectisation et conserva- tion :	
● bromure de méthyle 140 g/t à 450 F/kg	441
● lindane 2 p. 100 à 50 F/kg .....	700
● D. D. T. 0,5 p. 100 à 135 F/kg .....	474
— main-d'œuvre pour manipulations 7 t à 460 F/t .....	3 220
Total .....	227 235
soit	<b>1 136 F/t</b>
2) <b>Pour les paysans sur leur dotation de semences :</b>	
7 tonnes + 10 p. 100 d'intérêt : 7,7 t à 27 F/kg .....	207 900
soit .....	<b>1 039 F/t</b>
<b>Economie totale réalisée .....</b>	<b>2 175 F/t</b>

### IV. — CONCLUSION

En plus de l'amélioration de la qualité des produits obtenus, les calculs montrent que le passage des semences au tarare est hautement rentable.

Compte tenu de cette expérience très significative menée sur l'opération arachide de bouche depuis 1967, on recommande d'utiliser les tarares de façon systématique pour la collecte des semences d'arachide d'huilerie ou de bouche produites au Sénégal. L'I. R. H. O. introduit actuellement ces tarares au Niger et au Mali dans toutes les opérations de production de semences où il intervient.

Ph. DIMANCHE.

