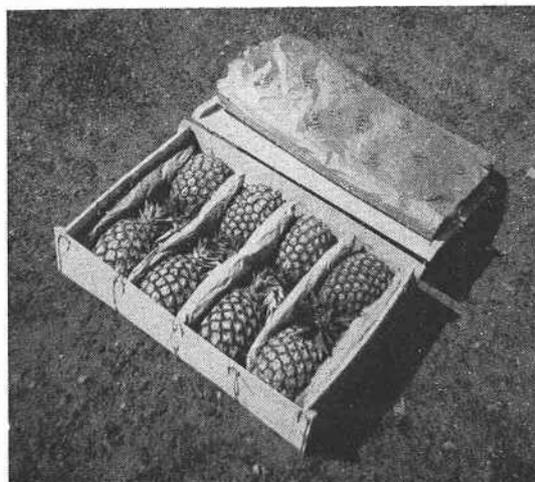


ESSAIS D'EMBALLAGE POUR ANANAS

(CAMPAGNE 1958-59)

par **C. PY**

*Centre guinéen de recherches fruitières,
Institut français de Recherches fruitières Outre-Mer.*



Caisse 63 × 43 × 16 avec nouveau modèle de garniture.

Le prix de vente en frais des ananas ayant sensiblement diminué au cours de la campagne d'exportation 58-59 (15 % environ) à la suite de l'accroissement considérable de la production (plus de 5 000 t ont été importées en France de la zone franc, au cours de la campagne écoulée), il est devenu impérieux de réduire le prix de revient de l'emballage, actuellement le poste le plus élevé dans le calcul du prix de revient du fruit emballé.

A la Station de Foulaya (Guinée) le prix de revient de l'emballage calculé sur 300 t s'est élevé, au cours de la campagne d'exportation 58-59 à 18,40 f CFA le kilo, en ne retenant que les matériaux nécessaires à l'emballage (main-d'œuvre, transport des fruits et amortissement du matériel non compris), soit 36,80 f métré, dont : 11,73 f CFA (23,46 f métré) pour la caisse représentant 63,78 % du total, et, 6,67 f CFA (13,30 f métré) pour la garniture de fibrenap (matelas de fibre et papier préfabriqués) représentant 36,22 % du total.

Par caisse contenant un poids net moyen de 9,6 kg (poids net calculé sur 300 t), les dépenses se répartissent ainsi :

Caisse.....	112,7 f CFA	(225,4 f métré)
Fibrenap	64 f CFA	(128 f métré)
	<u>176,7 f CFA</u>	<u>(353,4 f métré)</u>

De nombreux essais d'emballage ont été conduits sur la Station de l'I. F. A. C. et chez plusieurs planteurs pour tenter de réduire son prix de revient tout en assurant une aussi bonne protection des fruits et une présentation aussi parfaite que possible.

De leur côté les fabricants de caisses et de matelas de fibre préfabriqués ont présenté de nombreux modèles de caisses et de matelas dont certains ont déjà pu faire l'objet d'expéditions expérimentales.

Tous les nouveaux emballages que la Station et les planteurs ont pu réaliser ont fait, à leur arrivée, l'objet d'observations détaillées de la part des membres du Centre Économique de l'I. F. A. C., de Commissionnaires et de Fabricants de caisses : le but de la présente note est de faire le point de la question.

CAISSES

On a cherché à accroître les dimensions de la caisse. Dans les caisses actuellement utilisées : 54 — 21 des Établissements Mussy (aux dimensions intérieures : 52 × 45 × 18 cm) et 54 — 22 (aux dimensions intérieures : 52 × 45 × 16 cm), le poids mort composé pour deux tiers par la caisse et pour un tiers par les matelas de fibre, représente en moyenne 22 à 25 % du poids total, mais peut dépasser 30 % dans le cas des petits fruits. Pour ces derniers (fruits de 0,7 kg à 1 kg) une solution a été envisagée :

elle consiste à *placer les fruits debout* côte à côte, chaque fruit étant protégé du voisin par un manchon de carton de 7 cm de large.

On a réalisé des essais d'expédition avec des caisses de 18 cm de haut, dans lesquelles on a logé 18 à 20 fruits pesant en moyenne 17 à 19 kg net, seul, le fond de la caisse était garni de fibre. Un tel mode d'emballage réduisant le poids mort à 11 à 13 % seulement du total, divise par près de deux le prix de revient de l'emballage. A l'arrivée on

constatait malheureusement de nombreux fruits choqués (18,8 % de fruits très choqués, plus 48,7 % de fruits légèrement choqués contre moins de 1 % dans le cas de l'emballage classique avec fibrenap). Les couronnes de tous les fruits par ailleurs étaient totalement écrasées.

Cet emballage présentait par ailleurs l'inconvénient de ne pas laisser voir aisément les fruits à leur arrivée : il est nécessaire de les « dépoter ».

Bien que des envois expérimentaux aient donné satisfaction à quelques planteurs qui ont essayé ce mode d'emballage, il semble qu'il ne puisse convenir qu'à de très petits fruits.

« Caisse deux ponts ». — C'est à peu de chose près, une caisse de même largeur et longueur que la caisse actuellement utilisée, mais deux fois plus haute (dimensions intérieures : 51,5 × 45 × 33 cm) et comportant un plancher horizontal à mi-hauteur.

Avec une telle caisse, le poids mort a été ramené à 16 à 18 % seulement du poids total de la caisse, permettant une économie substantielle.

Ce modèle de caisse présente, cependant, un certain nombre d'inconvénients :

— La mise en caisse des fruits est plus longue que dans le modèle actuel.

— La caisse étant insuffisamment rigide, et le plancher horizontal mal fixé, les fruits de la couche inférieure ont souffert au cours des manipulations subies pendant leur transport.

— A l'arrivée, on ne peut juger de l'état de tous les fruits en se contentant d'ouvrir le dessus de la caisse comme c'est le cas avec le mode d'emballage actuel.

— La caisse dont le poids total dépasse souvent 25 kg est de manipulation difficile et ne peut être chargée dans les norias.

Tous ces inconvénients incitent à abandonner le principe même de cette caisse.

Pour les fruits de poids moyen à poids élevé reste la solution qui consiste à *allonger la caisse*. En opérant de la

sorte, on accroît évidemment les risques d'affaissement de la caisse en son milieu, accident parfois rencontré sur les caisses actuellement utilisées et que l'on relevait très fréquemment sur les grandes caisses utilisées jadis qui ne comportaient pas de cloisons médianes.

Un fabricant de caisses (Les Établissements Mussy) a proposé une caisse en bois déroulé armé, dite « caisse volaille », fabriquée actuellement en grande série comme le nom l'indique pour le transport des volailles. (Dimensions intérieures : 65 × 40 × 17 cm.)

Des expéditions expérimentales ont montré qu'il était assez difficile d'y loger les fruits et qu'elle était trop fragile (poids net 1,650 kg) : à l'arrivée, on constatait un affaissement du dessus de la caisse en son milieu entraînant l'écrasement des fruits placés juste en dessous.

Partant de là, le fabricant proposa une caisse moins longue aux côtés pleins pour renforcer sa solidité (caisse 60 × 40 × 17). Pas assez large et trop haute pour des fruits inférieurs à 1,8 kg à 2 kg, elle a été remplacée par une nouvelle caisse aux dimensions intérieures de : 63 × 43 × 16 cm.

Une telle caisse, si elle se révélait suffisamment robuste, devrait permettre de loger parallèlement aux « bouts » 8 fruits de 1,300 kg à 1,800 kg-2 kg, au lieu de 6 précédemment ou 10 fruits de 1 kg à 1,300 kg, au lieu de 8 précédemment ou 12 à 14 petits fruits. De poids légèrement inférieur aux caisses actuellement utilisées elle devrait permettre une économie de l'ordre de 25 %.

Un tel modèle de caisse ne conviendrait pas pour des fruits d'un poids supérieur à 2 kg. La vente en frais de tels fruits étant de plus en plus difficile, il ne semble pas indiqué de mettre au point un nouveau modèle de caisse pour ceux-ci. Dans le cas particulier de la Guinée on signalera qu'actuellement, il n'existe pas d'installations permettant de fabriquer en grande série des caisses en bois. Pour que de telles caisses présentent de l'intérêt il serait nécessaire qu'elles soient vendues à un prix nettement inférieur aux caisses en bois déroulé armé actuellement importées de France.

GARNITURE DE LA CAISSE

Comme on l'a vu plus haut, la très grande majorité des ananas des deux dernières campagnes d'exportation ont été emballés avec des matelas de fibre de bois (fibrenap fabriqué par les Établissement Charpentier) importés de France.

Mis à part le colisage (les matelas étant emballés dans des colis différents il y a de nombreuses erreurs lors de l'« éclatement » des lots importants dans les différentes plantations) souvent défectueux, ces matelas ont donné toute satisfaction quant à la présentation et la protection des fruits, malheureusement ils reviennent très cher (64 f CFA par caisse).

La garniture complète de la caisse actuellement utilisée se compose on le rappelle :

— D'un grand matelas 105 × 50 cm qui s'applique sur le fond, un côté et le dessus de la caisse.

— Un matelas 140 × 15 cm qui se place verticalement le long des trois autres parois verticales de la caisse.

— Deux matelas 110 × 25 qui plissés comme des accordéons forment de véritables « alvéoles » dans lesquels on dispose les fruits.

A l'usage, il se révèle que des économies peuvent être réalisées tout en garantissant une protection toute aussi bonne des fruits.

Entre le fond de la caisse et la partie inférieure des fruits on a avec le mode d'emballage actuel deux « couches » de matelas (fond de l'alvéole et matelas garnissant le fond de la caisse), une seule suffirait.

D'autre part, à condition que les fruits soient bien calés, la double couche de matelas qui sépare les fruits les uns des autres (plis des accordéons) pourrait être remplacée par une seule « couche » de matelas.

Parmi les nombreuses possibilités essayées on n'a retenu que les types de garniture de caisse répondant aux points suivants :

- Garniture aussi économique que possible.
- Assurant une présentation aussi bonne et une protection aussi voisine que possible que celle obtenue avec la garniture classique.
- Permettant une mise en caisse avec un minimum de main-d'œuvre.
- N'exigeant au maximum que deux modèles de matelas seulement (au lieu de trois avec la garniture classique).

De très nombreuses erreurs ne manquent pas en effet de se produire à chaque nouvel arrivage de garnitures de telle sorte qu'il est très rare qu'un planteur reçoive tous les matelas correspondant au nombre de garnitures qu'il a commandées.

D'autre part, le stockage des garnitures est évidemment d'autant plus facile qu'elles se composent de moins de types de matelas différents.

Les chocs sur les fruits emballés se faisant le plus souvent dans le sens vertical, c'est-à-dire, soit sur le dessus, soit sur le fond de la caisse (caisses jetées à plat à terre ou sur une pile basse, ou sur lesquelles on a marché) il est semble-t-il superflu, comme l'ont montré plusieurs expéditions expérimentales, de mettre une protection entre la base du fruit et la paroi de la caisse, à condition toutefois :

- Que les fruits soient parfaitement calés.
- Que les pédoncules soient suffisamment longs.

Toutes ces considérations ont conduit à la mise au point d'une garniture pour caisse classique, composée de :

- 2 matelas 52 × 45 cm (protégeant les fruits du fond et du dessus de la caisse).
- 4 à 6 matelas 45 × 15 cm placés verticalement, parallèlement aux « bouts ».
- 2 à 3 séparant les fruits les uns des autres (2 dans le cas de l'emballage de 6 gros fruits, 3 dans le cas de l'emballage de 8 fruits moyens), plus 2 placés le long des 2 bouts.

Ces matelas ayant pour longueur la largeur interne de la caisse, l'emballage suppose que tous les fruits soient logés parallèlement aux bouts de la caisse ce qui n'offre aucune difficulté.

Avec le nouveau modèle de caisse proposé, il serait évidemment nécessaire d'adapter les matelas aux nouvelles dimensions, d'autre part un matelas supplémentaire serait nécessaire par caisse, étant donné qu'elle comporterait 2 fruits supplémentaires.

Au cas où le poids moyen des fruits serait faible on

pourrait à la rigueur disposer sur le côté de la caisse un matelas supplémentaire.

Si les fruits sont de petite taille, on pourrait déposer au centre de la caisse de 2 à 4 fruits supplémentaires en « écrasant » partiellement le centre des matelas verticaux.

Ce type de garniture permettrait comme on le voit une grande souplesse d'utilisation et une économie de l'ordre de 20 à 25 %.

Matériaux entrant dans la confection des matelas.

Les matelas actuellement utilisés sont fabriqués en France avec de la fibre de bois, produit éminemment cher. On a cherché à la remplacer par de la paille locale et à fabriquer sur place les matelas.

Tous les essais d'emballage entrepris sur la Station ont montré qu'il est essentiel que les fruits soient parfaitement « calés » dans la caisse, pour qu'ils voyagent dans de bonnes conditions, mais que la nature des matériaux utilisés revêtait peu d'importance à condition, toutefois, qu'ils soient suffisamment souples pour amortir les chocs. La paille de riz, largement utilisée pour l'emballage de la banane Sinensis, peut très bien convenir ; très grossière, elle manque cependant de souplesse et retient quelque peu l'humidité. La confection de matelas de 45 × 15 cm avec de la paille de riz n'offre cependant pas de difficulté particulière, surtout si l'on utilise des pochettes toutes préparées, collées ou agrafées aux extrémités. Il est cependant indispensable d'employer du papier suffisamment fort, papier Kraft de 40 g par exemple.

La confection de matelas 52 × 45 cm, pour le fond et le dessus de la caisse, est par contre nettement plus difficile à réaliser avec de la paille de riz ; il est, en effet, très difficile d'obtenir un matelas d'épaisseur uniforme, pour y parvenir, il serait, semble-t-il, indispensable de hacher préalablement la paille (on n'a pas trouvé de hache-paille mécanique qui puisse donner satisfaction) et de passer les matelas entre des rouleaux pour les aplatir. La paille de Fonio (*Digitaria cultivé*), plus fine et plus souple que la paille de riz, donne de meilleurs résultats, elle convient très bien à la fabrication de matelas standard 45 × 15, mais la confection des matelas 52 × 45 est là encore difficile à réaliser.

Pour la prochaine campagne d'exportation, la Station envisage l'expédition à titre expérimental d'un tonnage important de fruits dans le nouveau modèle de caisse proposé par les Établissements Mussy (63 × 45 × 16 cm).

La garniture des caisses serait composée de :

- 2 matelas 63 × 34 en « Fibrenap ».

— 5 à 6 matelas standards 43 × 15, réalisés en paille de « Fonio » paille que l'on trouve à bas prix en abondance, en septembre-octobre.

Ces matelas seront confectionnés à partir de « pochettes » toutes préparées, fabriquées en grande série en France.

En opérant de la sorte, on espère réaliser une économie sur les matériaux d'emballage, de l'ordre de 20 %, mais le succès de cet emballage mixte dépendra avant tout de la robustesse de la nouvelle caisse, on ne pourra se prononcer définitivement à son égard qu'en fin de campagne.

En conclusion on indiquera qu'il semble possible de réaliser des économies substantielles dans l'emballage des ananas. Le nouveau modèle de caisse, s'il se révèle suffisamment résistant, permettrait déjà une économie importante. Au point de vue garnissage de la caisse on rappellera que tous les matériaux, à condition qu'ils soient suffisamment souples et de belle présentation, peuvent convenir à la confection de matelas mais il est essentiel que les fruits soient parfaitement calés dans les caisses, s'ils semblent l'être au départ il ne faut pas oublier qu'en cours de transport le fruit se « rétracte » (perte de poids de 1 % en moyenne par kilo et par jour à température ambiante), et les fruits risquent de balloter et de s'entre-choquer.

Foulaya, le 12 août 1959.

COMPTOIR DES PRODUITS AFRICAINS
COPROA
 Conserves et Jus d'ananas
 CONAKRY (Guinée)

SOCIÉTÉ AGRICOLE DU BOKARIA
SABI
 Ananas frais
 CONAKRY (Guinée)

EXPORTATEURS D'ANANAS

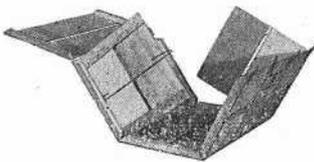
L'Ananas frais exige un emballage de tout premier choix

UTILISEZ

LA CAISSE ARMÉE



- Haute résistance
- Tare constante
- Légèreté
- Stockage à plat
- Régularité de livraisons



Consultez-nous !

MUSSY

S. A. au capital de 570.000.000 de fr.

32, rue Le Peletier, PARIS (9^e)

Tél. TAI. 82-60