

L'emballage des bananes en caisses

par **R. M. CADILLAT**

Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer.

Il y a une trentaine d'années, parler de l'emballage des bananes en caisses était chose normale et courante. Il s'agissait alors de caisses en bois contenant un ou plusieurs régimes dans de la paille.

Actuellement le conditionnement des bananes en caisses est de nouveau à l'ordre du jour. Il ne s'agit plus de mettre en caisses des régimes entiers mais des mains découpées. Les caisses utilisées ne sont plus de grandes dimensions. Ce sont des caisses armées en bois déroulé ou en cartons de dimensions de 600 × 300 × 200 ou voisines de celles-ci.

Cette méthode n'est pas nouvelle. Elle est pratiquée depuis fort longtemps par les producteurs des îles Fidji et Samoa à destination de leur marché traditionnel : la Nouvelle-Zélande. Les producteurs australiens expédient par voie terrestre mais en caisses de doigts séparés. Il ne s'agit donc pas d'une nouveauté. C'est une extension pour les grands courants du Trafic Bananier d'une méthode connue et ancienne avec des moyens techniques nouveaux.

Ce mode d'emballage dont les premiers essais remontent à une dizaine d'années en France, prend de plus en plus d'importance dans le trafic bananier international.

Aux États-Unis c'est la « Standard Fruit », commercialisant la caisse en carton « Cabana », qui développa cette méthode de vente. Elle traite plus de 10 millions de caisses annuellement (environ 200 000 t). « La United Fruit » transporte approximativement 20 % de son tonnage en mains.

Les Compagnies anglaises qui avaient fait des essais en 1955/1956 s'y intéressent à nouveau.

Israël utilise cette méthode depuis plusieurs années.

Parmi les territoires producteurs de la Zone franc, c'est la Martinique qui tient la tête avec 17 % de son tonnage exporté de cette façon (six premiers mois de 1961) contre 8 % l'an dernier. La Guadeloupe n'en exporte que 4 % contre 2 % l'an dernier.

Le développement que ce mode d'emballage a pris aux États-Unis est certes un facteur incitant d'autres territoires à s'y intéresser de plus en plus. En effet ce pays commercialise plus de la moitié de la production mondiale. De plus, on connaît l'importance que les Américains accordent à la productivité et aux prix de revient. Mais ne dit-on pas qu'ils se seraient inspirés des essais faits en Martinique il y a quelques années. Les premiers essais faits en France remontent à 1950.

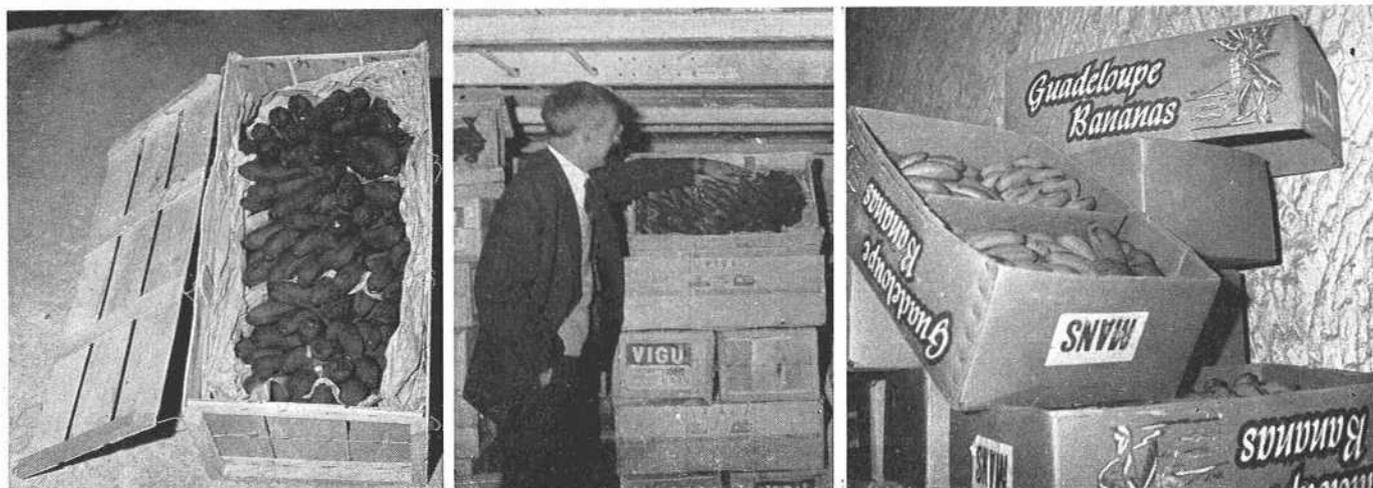
Il semble maintenant que les avantages présentés par l'expédition en caisses de bananes en mains surclassent ceux de l'emballage des régimes sous paille/papier et même sous tube de polyéthylène. Mais il serait nécessaire de connaître, grâce à une étude approfondie et objective à entreprendre, si ces avantages sont valables pour l'ensemble du trafic bananier, ou seulement pour certains trafics régionaux. Ils sont, pensons-nous, surtout et avant tout d'ordre économique. Cette étude fera apparaître ces éléments économiques favorables à telle ou telle branche de l'activité bananière selon les cas différents et propres à chaque région productrice.

Comme en chaque chose il y a toujours des avantages et des inconvénients. Quels sont-ils ? Nous allons voir ceux qui sont admis ou reconnus montrant ainsi la complexité du problème.

Avantages.

Le principal avantage est certainement celui de l'économie réalisée dans la main-d'œuvre de manutention et de découpage des mains, et mise en caisse pour la vente aux détaillants. C'est surtout le stade mûrisserie qui est bénéficiaire. Dans l'établissement du prix de revient il ne fait pas de doute que cette pratique amène une diminution de celui-ci. Les salaires sur les lieux de production sont inférieurs jusqu'à présent à ceux des lieux de consommation. Cette différence est nette entre les pays d'Amérique Centrale et les pays d'Amérique du Nord.

Un fait montrera que, suivant les courants commerciaux, l'emploi des caisses n'a peut-être pas la même incidence. Ainsi aux États-Unis la manutention de caisses de 20 kg est sans doute plus appréciée qu'en France. En effet la majorité des régimes dépasse 30 kg alors que chez nous la moyennene



Types d'emballages utilisés pour le transport des bananes en mains.
Au centre : lot de caisses de bois en chambre de maturation *A gauche* : caisse armée en bois déroulé
A droite : Caisses-carton à couvercle amovible. (Photo I. F. A. C.)

dépasse pas 16 kg. D'ailleurs dans les mûrisseries françaises on n'a jamais utilisé un transporteur-élévateur de régimes pour faciliter la suspension des régimes en chambre de maturation.

Le tableau ci-contre donne les différentes manipulations et opérations nécessaires depuis l'entrée jusqu'à la sortie de mûrisserie suivant la méthode de conditionnement des fruits.

— Diminution des traumatismes et blessures des fruits (frottages, grattages, éclatement, abrasion, dégrain). Ceci est logique : les manutentions sont moindres surtout si l'on utilise au maximum la palettisation de la plantation à la sortie de mûrisserie.

— Possibilités de valoriser des régimes non exportables. Ce peut être le cas de certains territoires où est fixé un poids minimum d'exportation. On peut exporter un plus fort tonnage, d'où diminution du prix de revient du kilo exporté. Cela ne doit pas nuire à la qualité. Le poids minimum a souvent été un facteur de contingentement plus qu'un facteur qualité. Il peut s'agir également de régimes présentant des défauts de forme.

— Le producteur peut expédier un tonnage plus important par suite du degré de coupe plus élevé des fruits. Ceux-ci sont mieux protégés par l'emballage.

— On obtient une plus forte densité d'arrimage dans les cales des navires bananiers. D'où diminution du taux de fret.

— Diminution sensible des avaries en cours de transport comme tendent à le prouver les renseignements ci-dessous sur les trafics des départements français d'outre-mer.

Avaries en pourcentage (1).

Mode d'emballage	Guadeloupe		Martinique	
	1959	1960	1959	1960
Régime sous paille/papier	4,64	2,20	6,16	2,20
Régime sous tube polyéthylène	3,24	0,93	4,06	3,26
Mains en caisses	0,47	1,05	0,33	0,23

— Diminution des manutentions du stade production à stade détaillant.

— Tare uniforme de l'emballage comme pour le tube de polyéthylène (économie des opérations de pesage pour la tare).

— Facilité de contrôle (moindre que sous tube polyéthylène mais supérieure à celle du papier/paille).

(1) Ces pourcentages sont ceux des avaries reconnues à quai par rapport au tonnage connaissance au départ.

COMPARAISON DES OPERATIONS DE MANUTENTION D'ENTREE A SORTIE MURISSERIE
Selon les modes d'emballage

	Sous papier/paille	Sous tube polyéthylène	Cas de vente en mains	En caisses de mains
De camion à chambre de maturation				
a) de camion à salle dépotage				
"dépotage"	+	+	+	
accrochage des ficelles ..	+	+	+	
pesage	+	+	+	
mise en chambre	+	+	+	+
Opérations accessoires :				
trilage de la ficelle	+	+	+	
gerbage de la paille	+		+	
gerbage du papier ou du polyéthylène	+	+	+	
b) de chambre maturation à camion détaillant :				
sortie de chambre à salle de vente	+	+	+	+
pesage	+	+	+	+ **
réemballage des régimes ..	+	+		
manutention paille/papier/ficelle	+	+		
découpage			+	
préparation des caisses ..			+	
mise en caisse			+	
écart, gerbage des hampes			+	
mise sur camion détail ...	+	+	+	+
évacuation hampes, paille déchets			+	
Opérations accessoires :				
réception gerbage caisse retour (*)			+	
entretien réparation des caisses (*)			+	

* - au moins deux manutentions

** - accessoire

Les inconvénients.

— La hampe n'est pas exportée, ce qui représente une perte de 8 à 10 % de tonnage commercialisé.

— Nécessité de soins, de pratique, surtout au début, pour la mise en caisses des fruits. Le facteur qualité, quel que soit le mode d'emballage, est primordial. Avec celui-ci, il est indispensable de conditionner à l'intérieur de chaque caisse des fruits homogènes et de mêmes dimensions.

— Frais de conditionnement plus élevés pour le producteur.

— Coût plus élevé des caisses en carton que celles en bois. Dans le cas des départements français, rendu station d'emballage, elles seraient de 50 à 100 % plus élevée à l'unité ; par rapport au kilogramme emballé de 20 à 50 %.

— Dans le cas d'utilisation du système de l'hydrocooling, frais d'amortissement plus élevé de la station d'emballage.

— Nécessité d'un traitement fongique des sections des coussinets pour éviter les pourritures, mais ceci n'est pas toujours pratiqué et même pour les régimes des traitements fongiques sont nécessaires.

— Technique de l'arrimage différente à bord des navires. Il y aurait moins d'avantages sur le fret avec les caisses cartons qu'avec les caisses bois. Pour les premières on ne peut gerber au-delà d'un certain nombre de caisses (7 ou 8). Il est nécessaire d'adopter une disposition spéciale laissant une cheminée d'aération assez importante, d'où perte de volume. En Australie on reprocherait, en chambre de maturation, une perte de volume de l'ordre de 20 à 30 % par rapport à leur caisse en bois.

— Les frais de transit seraient plus élevés pour les caisses. Ceci n'est valable que pour la France. Nous n'avons pas de données pour les autres pays.

— Refroidissement plus lent des fruits en caisses carton.

— Température plus élevée, plus forte concentration gazeuse à l'intérieur des caisses carton se trouvant au centre du chargement.

— Le problème des pertes de poids en cours de transport, en particulier par déshydratation, serait plus élevé qu'avec le polyéthylène principalement. Aucune précision ne pourra être donnée sur ce point tant qu'une étude comparative précise n'aura pas été faite.

— Protection insuffisante des fruits contre les abrasions dans les caisses en bois, sans adjonction de papier ou de carton ondulé.

— Impossibilité d'hydrocooling pour la mise des fruits en caisses de bois. Arguments qui ne semblent pas devoir être retenus.

— Maturation non uniforme des fruits dans les caisses carton.

Dans la confrontation des avantages et inconvénients mis en avant pour ou contre la caisse en bois ou en carton, les résultats des essais effectués par le Laboratoire des Emballages des États-Unis prouvent la supériorité de la caisse en bois. Il est vrai que celles dont il s'agissait ont leurs lattes côté interne recouvertes de carton ou kraft collés.

Selon ces essais les caisses bois sont supérieures au point de vue résistance au stockage, au gerbage, soumises à un très fort degré hygrométrique. Elles ont plus de résistance aux manipulations et ne présentent pas l'inconvénient du couvercle amovible. La maturation est plus uniforme pour les fruits en caisse bois que pour ceux en caisse carton.

Cette constatation a été faite en France où les mûrisseurs n'utilisent pas l'éthylène (on sait que l'emploi de l'éthylène est conseillé pour ne pas dire obligatoire aux États-Unis).

Les caisses posent le problème de la disposition optima des couloirs d'aération à adopter tant en cours de transport qu'en cours de maturation. Pour cette phase selon la disposition des caisses les résultats sont différents. Ainsi en France de nombreux mûrisseurs enlèvent les couvercles des caisses carton.

Après maturation il est possible de se rendre compte qu'indéniablement les fruits ont moins soufferts des chocs, blessures, etc... que les fruits en autre emballage.

Ce tour d'horizon rapide sur les avantages et les inconvénients fait apercevoir la complexité du problème et des facteurs rentrant en jeu à la production pendant le transport et jusqu'au stade final de la commercialisation.

Un bilan exact des éléments positifs et négatifs se concrétisant finalement en valeurs qui ressortent dans le prix de revient final, ou par une économie de X... unité de compte, devra être nécessairement, objectivement établi pour chaque méthode, et chaque cas régional. Il permettra alors de se prononcer en toute connaissance de cause. En effet, le prix de revient du kilo de fruits, en caisse soit carton soit bois, peut être sensiblement modifié et subir des variations suivant l'origine et le mode d'approvisionnement.

Dans ce domaine comme en beaucoup d'autres, trop de facteurs entrent en jeu pour permettre d'être affirmatif, mais l'évolution qui se manifeste et l'engouement constaté pour cet emballage sont des faits qu'il n'est pas possible d'ignorer.

En matière de conditionnement, il n'y a pas d'immobilisme aussi bien pour la banane que pour les autres fruits et autres produits.

Au cours de ces quinze dernières années on est passé du vrac nu ou vrac sous tube polyéthylène, sans parler de l'emballage paille-papier, à expédition en mains en caisses bois armé ou carton. Il y a quelques années, ce mode de conditionnement était considéré comme utopiste.

Or la dernière conception en la matière est l'intégration du bois et du carton sous la forme de la caisse armée en bois soutenant deux flins en cartons. Cet emballage permettrait outre les avantages examinés précédemment ceux d'une meilleure présentation et commercialisation du fruit aux divers stades de détail.

Ne dit-on pas d'ailleurs que l'emballage des bananes en mains pourrait raccourcir le circuit de distribution. N'oublions pas que la banane doit être comparée à un produit semi-ouvré et que le stade mûrisserie ne peut être supprimé. Le cas de l'Australie le prouve plus qu'amplement.

Il ne faut pas oublier d'indiquer que les cours de vente des bananes en mains en caisses ont atteint des prix supérieurs allant jusqu'à 50 % par rapport aux fruits vendus en régime aux États-Unis. Ils seraient pour les fruits des Départements français supérieurs d'une trentaine de centimes par rapport au fruit sous polyéthylène de même provenance, et de dix à quinze centimes à ceux sous paille-papier, ceci en valeur nominale mais non en valeur absolue au kilo net de fruits départ plantation avant emballage. Ces différences devront être établies lorsque tous les éléments entrant en ligne de compte seront bien connus.

L'essentiel est de constater déjà le dynamisme de la profession bananière qui s'intéresse à cette question, ainsi que chercheurs, transitaires, transporteurs, mûrisseurs, afin d'améliorer la qualité des fruits offerts au consommateur et d'en abaisser le prix de revient.

I. F. A. C., octobre 1961.