

Le conditionnement et l'emballage des agrumes en Algérie

Plus particulièrement, au lendemain de la dernière Guerre Mondiale, de nombreux producteurs-exportateurs d'agrumes et négociants-exportateurs, tenant compte de la rapide extension des vergers depuis 1936 et de l'augmentation de la production à venir, aménagèrent des stations d'emballage spécialisées et complétant ainsi celles déjà anciennes devenues insuffisantes.

Les unes, une trentaine, furent équipées avec du matériel de Food Machinery Corporation (U. S. A.), et d'autres stations, une cinquantaine, équipées avec du matériel de fabrication locale ou d'importation de diverses origines. Il convient de signaler à ce sujet la spécialisation d'un atelier du département d'Alger, la Maison BLANC, dans l'installation de stations d'emballage pour agrumes.

Dans les stations d'emballage, la plupart des opérations de conditionnement, du lavage au calibrage, sont mécanisées ainsi que certaines opérations de manutention. Cependant, la cueillette, le triage et l'emballage dépendent de la main-d'œuvre et du soin qu'elle apporte pour éviter que les fruits emballés soient de mauvaise conservation ou de mauvaise présentation.

Le conditionnement commence au *ressuyage* qui ne s'effectue bien qu'en atmosphère sèche, qui n'existe que dans certaines régions d'Algérie telles que celles de Perrégaux et Relizane. Les stations situées en région humide nécessiteraient des locaux ayant une large ventilation à air chaud si possible.

La deuxième opération de conditionnement est un *triage préalable* ayant pour but l'élimination avant le passage dans la chaîne, des fruits piqués, mâchurés, fortement parasités ou de forme et de dimensions anormales.

Suivant les stations, le *triage* est fait au moment de l'emballage par la main-d'œuvre d'emballage, le prétriage étant fait au début du conditionnement. Dans d'autres stations, une table de triage avec une main-d'œuvre spécialisée est placée avant le calibrage, cette méthode permettant aux emballeurs d'avoir un travail plus rapide. Plusieurs types de tables de triage existent, le plus courant est le tapis roulant.

A l'origine de la chaîne de conditionnement mécanique les fruits sont reçus dans des bacs contenant de l'eau tiède à 45° où ils séjournent quelques minutes, brassés par des palettes. L'eau peut être additionnée de savon-lessive ou autre détersif sans danger pour l'épiderme du fruit. Pour les fruits atteints de fumagine, il est préconisé le brassage d'une minute et demie dans une solution composée de 300 grammes de chlorure de chaux et 250 grammes de bicarbonate de soude dans 100 litres d'eau.

Le *trempage* auquel les fruits sont soumis, les débarrasse des impuretés qui les peuvent souiller et facilite par son action émoullente le travail du laveur à brosse-fibre qui succède au bac, et destiné au nettoyage des fruits simultanément avec un douchage.

Dans certaines stations, les fruits passent dans un second bac contenant une solution d'un fongicide attaquant les germes de *penicillium*, ce qui permet, en vidant le bac de lavage aussi souvent que nécessaire, de ne pas gaspiller la solution fongicide.

Celle-ci doit être maintenue à la température permettant la dissolution du produit employé au titrage indiqué.

Les *fongicides* le plus souvent employés sont les dérivés de l'acide borique (1) :

Borax : 4 à 8 kg pour 100 litres d'eau.

ou Borax : 4 kg + 2 kg acide borique pour 100 litres d'eau ou le Pentabore : 4 à 6 kg pour 100 litres d'eau.

La Thiourée était très peu employée avant l'interdiction d'emploi par des pays importateurs.

Après *essorage* sur rouleaux lisses, les fruits transportés mécaniquement passent alors dans un long tunnel où ils sont séchés sous l'effet d'une puissante ventilation à air chaud, en même temps que des brosses douces donnent à la peau un léger brillant.

Cependant ce polissage est provoqué par l'exsudation naturelle accentuée des cellules huileuses.

Ce brillant disparaît par oxydation, et le fruit se trouve d'autant plus vulnérable qu'il est alors moins protégé contre les parasites extérieurs et contre l'évaporation interne. Aussi il est indispensable de compenser la déperdition de cire naturelle.

En Algérie on emploie le plus souvent une cire extraite du liège, pulvérisée avant le passage des fruits sur les brosses douces.

Une fois ces opérations de conditionnement terminées, les fruits sont amenés dans un appareil à calibrer qui les trie automatiquement suivant leur grosseur.

Il existe de nombreux types de calibreurs, le plus couramment employé est celui où les fruits entraînés par un tapis roulant se présentent devant des rouleaux tronconiques ayant un mouvement circulaire autour de leur axe, — ces rouleaux étant placés à une distance du tapis roulant allant en augmentant.

(1) L'I. F. A. C. a réalisé dans ses laboratoires des études fort nombreuses sur les fongicides utilisables dans le conditionnement des agrumes. Ces études ont fait l'objet de rapports et de conseils parus dans cette revue : *Fruits (Fruits d'Outre Mer)*.

Les fruits tombent alors dans de vastes casiers, d'où ils sont repris par les emballeuses ou emballeurs — qui inspectent les fruits un par un pour en exclure ceux impropres à l'exportation — pour être placés dans les emballages.

Ce travail de triage n'est évidemment pas exécuté dans le cas où une table de triage est placée dans le circuit des fruits, avant le calibrage — le triage étant évidemment effectué à la main — l'emballage proprement dit est alors plus rapide.

Le processus qui vient d'être brièvement décrit concerne les oranges, dont le tonnage manipulé est le plus important. Les mandarines sont conditionnées un peu différemment, suivant l'expérience acquise des exportateurs.

Il convient de souligner que les agrumes emballées subissent à leur sortie d'Algérie un contrôle effectué par les Services de l'O. F. A. L. A. C. et doivent être conformes aux normes de standardisation édictées.

Emballages.

Avec l'augmentation de la production des oranges de variétés commerciales, les stations d'emballage ont été conduites à utiliser l'emballage de forme parallélépipédique, moins coûteux au kilogramme de fruits emballés comparativement aux billots.

Cette modification dans le choix de l'emballage a commencé en 1948 ; précédemment le billot était d'un emploi courant aussi bien pour les agrumes que pour les primeurs.

Les premières caisses à oranges adoptées furent de type californien, en bois de pin, montées par clouage dans les stations d'emballage — de dimensions extérieures de 630 × 290 × 290, avec cloison médiane et contenant 30 à 35 kg de fruits.

La caisse californienne fut remplacée rapidement par la caisse floridienne de mêmes dimensions intérieures que la californienne, seules les têtes étant renforcées par des cadres assemblés à tenons et mortaises.

Une caisse un peu plus grande, mais du type caisse floridienne, lui fut préférée par les exportateurs. Cette caisse dénommée 336, mesurant intérieurement en centimètre : 30 × 61, fabriquée en bois de pin au début, elle subit quelque allègement par l'emploi du peuplier soit dans la construction des têtes, soit en utilisant des panneaux montés en usine avec des planches en bois de peuplier.

Cependant en se plaçant du point de vue commercial et aussi du point de vue de la manutention, les exportateurs orientèrent leur choix vers une caisse de plus faible capacité dénommée 2/3 336 — de dimensions intérieures de 30 × 30 × 44 — sans cloison médiane, et contenant environ 23 kg de fruits.

Primitivement livrée à la station d'emballage en éléments de bois de pin et montée par l'utilisateur, cette caisse est maintenant livrée par les fabricants en caisse armée, avec planchettes de peuplier déroulé.

La caisse 2/3 336 est maintenant très utilisée pour les expéditions d'oranges, de citrons et de pomélos — 80% des envois d'Algérie en 1953-54 étant effectués dans ce type de caisse. Elle est très maniable et correspond à une unité de vente pratique.

Par ailleurs, la caisse armée est facile d'emploi, le montage et la fermeture se faisant à l'aide des fils de fer formant l'armature de la caisse.

La construction en bois de peuplier la rend particulièrement légère puisque pour une contenance de 23 kg de fruits, la tare de l'emballage n'est que de 2 kg environ.

Il convient de souligner que les emballages font l'objet d'une surveillance particulière de l'Organisme chargé de la standardisation. Les caisses successivement employées n'ont été agréées que sur l'avis motivé de Commissions et, pour certains types d'emballage, après essais préalables.

Contenant et contenu sont contrôlés lors de la sortie d'Algérie par l'O. F. A. L. A. C., ils doivent répondre aux normes de standardisation établies.

Les oranges qui sont rangées dans des caisses doivent être du même calibre, ce qui conduit à avoir un nombre de fruits constant pour chacun des calibrages et types de caisses. Toutes les indications identifiant l'emballer et la contenance des caisses doivent être portées sur les étiquettes généralement collées sur l'une ou les deux têtes de la caisse.

Peu de modifications ont été apportées au cours des dix dernières années en ce qui concerne les types d'emballage utilisés pour les mandarines et clémentines.

Le billot du type ovale, résistant à l'écrasement, est généralement employé pour l'expédition des mandarines, fruits fragiles qui nécessitent des emballages d'une capacité réduite, 20 ou 24 litres, dans lesquels les fruits sont lités et protégés des chocs par des matelas de fibre ou des cartonnettes.

Pour les clémentines, qui atteignent souvent des prix élevés, le petit emballage de 20 litres convient bien, qu'il soit billot ou basquet.

Cependant les Services techniques de l'O. F. A. L. A. C., recherchant un emballage assez réduit, ont arrêté leur choix sur une caissette dite « L I » de dimensions intérieures de 270 × 540 avec trois hauteurs différentes, 80, 95 et 120. Cette caissette est utilisée surtout pour les mandarines. Par ailleurs, des expéditions de pomélos sont faites également en plateaux pour en faciliter la vente, lorsque celle-ci est difficile.

Avec l'usage des containers (cadres), des emballages plus légers ont été adoptés par les expéditeurs, notamment de mandarines et clémentines — le plateau dit « National », de dimensions intérieures de 60 × 33 × 12, construit sans couvercle — en éléments légers en bois déroulé, avec tasseaux d'angles surélevés pour permettre l'arrimage.

Grâce aux containers, il a été possible de présenter les oranges en emballages divisionnaires destinés à la vente par les détaillants, dans l'emballage d'origine. C'est ainsi

que plus de 8.000 t. d'oranges ont été expédiées au cours de la dernière campagne en filets de 2 kg.

Il y a lieu de souligner l'intérêt des emballages divisionnaires qui permettent aux expéditeurs de créer une clientèle de consommateurs pouvant reconnaître la marque des expéditeurs.

Les filets d'oranges doivent être placés dans des caisses légères appelées « stabilis » qui les protègent de l'écrasement dans les containers de grande capacité.

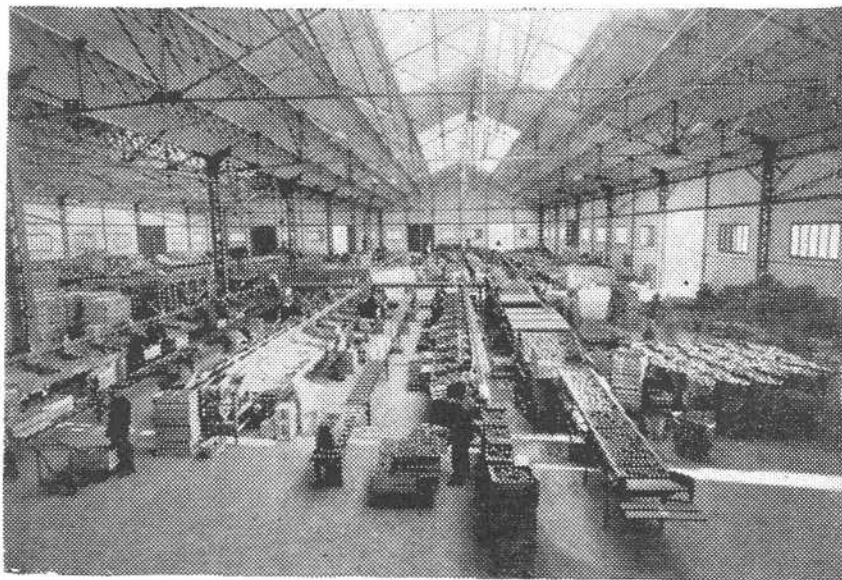
Ainsi tout est mis en œuvre pour que les agrumes d'Algérie parviennent jusqu'au consommateur en bon état de conservation et de présentation. Les emballages et leur contenu subissent de nombreuses manipulations depuis la station d'emballage jusqu'à destination et qu'occasionnent notamment les transports maritimes. C'est en fonction de l'éloignement des lieux de production aux

marchés de consommation que le conditionnement et l'emballage doivent particulièrement être soignés.

Toutes ces opérations sont coûteuses, les frais exposés à partir des oranges triées s'élèvent à environ 10 fr. le kilogramme brut pour les oranges et de 12 à 15 fr. pour les clémentines et les mandarines (1).

R. G. WOOG,
Directeur de l'Union
des Syndicats de producteurs
d'agrumes d'Algérie.

(1) Nous signalons aux personnes intéressées par les règlements de standardisation, les opérations de conditionnement et d'emballage, l'excellent ouvrage « L'exportation des Fruits et Légumes » par Henri Largeteau, Ingénieur agricole, Contrôleur Chef de l'Office Algérien d'Action Économique et Touristique (O. F. A. L. A. C.) en vente chez l'auteur, 3, rue Adjudant-Gabay, Oran.



●
MACHINES MODERNES

pour

**Docks d'emballage
d'agrumes**

●

Établissements B. BLANC

(Le Ruisseau) ALGER — Tél. 716-78, 717-69