

LAVAGE DES FRUITS PAR CENTRIFUGATION

Un prototype pour l'usine-pilote de la Station Centrale de l'I. F. A. C.

On procède généralement au lavage des fruits par immersion ou par aspersion. Quand l'immersion est possible, son efficacité est accrue par une agitation plus ou moins violente, soit que les fruits soient placés sur une claie et agités dans l'eau, soit qu'un courant d'eau naturel ou provoqué vienne se répandre sur eux.

Nous avons rencontré ce problème de lavage dans la réalisation de l'usine-pilote équipée par l'Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux, sur sa station centrale de Foulaya en Guinée ; on a déjà décrit dans : « Fruits d'Outre-Mer » (1), les grandes lignes de cette installation.

Nous n'avons malheureusement pas trouvé dans l'industrie des appareils de lavage susceptibles de s'adapter directement à notre chaîne de jus de fruits à Foulaya, et d'autre part les réalisations pratiques nous semblaient donner des résultats insuffisants.

Lorsqu'il s'agit de laver les fruits pour le conditionnement ou pour la conserve, le lavage est généralement précédé ou suivi d'une élévation ou d'un déplacement de ces fruits par gravité. Bien que les procédés de lavage par élévation ou par entraînement dans un courant d'eau soient de pratique assez courante, en particulier dans les usines de conserve de petits pois, il n'existe pas à notre connaissance d'appareils s'inspirant de ce principe pour le traitement des fruits.

L'I. F. A. C., ayant examiné comment le problème était généralement résolu, a demandé à M. ROZE de réaliser une machine qui permettrait d'améliorer l'efficacité du lavage par immersion.

Parmi les diverses solutions retenues il en est une dont le principe nous a semblé suffisamment intéressant pour que nous puissions envisager une généralisation de ce mode de lavage dans l'industrie de conditionnement et de transformation des fruits. L'ensemble de l'appareil se compose d'un bac de lavage, dans lequel les fruits sont déchargés à leur arrivée, et attirés ensuite vers un gouffre où l'eau et les fruits sont aspirés par une pompe centrifuge. Le mouvement de rotation de la pompe provoque l'ascension des fruits et de l'eau de lavage jusqu'au sommet d'une cheminée qui domine la pompe. De cette cheminée, l'eau

de lavage et les fruits sont déversés sur la partie supérieure d'un égouttoir précédant les brosses. De l'égouttoir, l'eau revient dans le bac de réception et entraîne vers le gouffre de nouveaux fruits.

L'immersion dans le bac de réception ne provoque que la séparation des éléments peu adhérents, tandis que dès l'entrée du gouffre, les fruits sont soumis à des remous violents qui arrachent de leur surface les éléments qui ne céderaient pas à la simple immersion. De plus, dans l'enveloppe de la pompe, autour de laquelle les fruits circulent un certain temps et accomplissent plusieurs tours au milieu d'un violent courant d'eau continuellement renouvelé, le lavage atteint son maximum d'efficacité. L'aspiration du gouffre entraîne des filets d'air qui tendent vraisemblablement à augmenter la violence des remous.

Les fruits examinés à la sortie de l'appareil ont un aspect parfaitement propre. Des essais effectués sur des pommes de terre recouvertes de boue durcie ont montré qu'une immersion plus prolongée dans le bac de réception était nécessaire pour que l'efficacité du lavage soit complète. On pouvait craindre que les fruits tourbillonnant pendant plusieurs secondes dans une enveloppe métallique immobile, en présence d'ailettes animées d'une vitesse de 5 mètres par seconde, ne subissent des chocs préjudiciables. N'ayant pu constater de détériorations sur les agrumes, nos essais ont porté sur des fruits beaucoup plus fragiles, en particulier des tomates trop mûres et partiellement éclatées. Le résultat de cette expérience a confirmé qu'aucun choc n'était à redouter.

Il nous a paru très intéressant, même quand l'économie d'eau n'entre pas en jeu, de pouvoir réutiliser la même eau en circuit fermé, en particulier lorsque le lavage doit être effectué avec des solutions de composition bien déterminée. En marche normale l'eau peut être continuellement renouvelée si on le désire.

On ne peut cependant présenter cette opération de lavage comme pouvant suppléer à toutes les autres opérations habituellement pratiquées pour effectuer un bon conditionnement ; l'opération de brossage en particulier reste indispensable.

J. BOULAIS,
Chef du Service Technique de l'I.F.A.C.

(1) *Fruits d'Outre-Mer*, n° 7, 1948. L'usine-pilote de l'I. F. A. C. en Guinée Française.

