

Trois recueils nouveaux sur la préparation des jus de fruits

P. DUPAIGNE*

Depuis longtemps, en fait d'ouvrages consacrés uniquement à la technologie de la fabrication des jus de fruits, il n'était paru que des rééditions successives de celui de TRESSLER, de celui de GACHOT et la traduction allemande de celui de KARDOS, dont la revue *FRUITS* a toujours fourni au temps de leur sortie de presse des comptes-rendus détaillés.

Voici maintenant qu'apparaissent coup sur coup trois livres d'importance inégale qui, sans épuiser le sujet, pourront se compléter dans une bibliothèque.

Sans doute le fabricant d'une sorte particulière de jus de fruit n'a-t-il pas besoin de connaître dans le détail les procédés de fabrication d'un jus nettement différent ; selon son problème il pourra s'adresser alors à l'un ou l'autre de ces ouvrages, sans négliger pour autant les résultats spécifiques qui sont toujours résumés dans le Bulletin analytique de notre Revue. Quant au commerçant, à l'hygiéniste ou au consommateur, il recherchera plutôt les travaux sur la qualité des jus de fruits à exiger du fournisseur, leur comportement au cours de la conservation, les emballages, etc. Ces travaux se trouveront plutôt dans les éditions précédentes des ouvrages de TRESSLER et dans les 10 comptes rendus des travaux de la Fédération internationale des Jus de fruits, imprimés régulièrement depuis la première réunion tenue à l'IFAC en 1953.

Il reste cependant que pour la Bibliothèque consacrée aux Boissons et Jus de fruits, pour les spécialistes de l'organisation des usines et pour les ingénieurs d'usine chargés de la recherche des procédés plus économiques ou des produits nouveaux, ces ouvrages viendront compléter la documentation fournie par les constructeurs de matériel et les travaux déjà classiques.

Les trois publications sont les suivantes, dans l'ordre de leur parution :

M. GUTTERSON

Fruit Juice Technology

Food Proc. Review, n°15, 1970, 206 p. offset 21 x 27

Noyes Data Corp., Park Ridge, N.J.

Anonyme

Les nouveaux procédés mécanisés et continus dans l'industrie, Tome II.

Industrie des Jus de Fruits. APRIA, Paris 1971, 136 p. ronéotypées

D.K. TRESSLER et M.A. JOSLYN

Fruit and Vegetable juice processing technology

Avi Pub. Co, Westport, Conn. 2e éd., 1971, 486 p. imprimées

● Le premier en date de ces ouvrages traite uniquement de techniques mises en oeuvre avec un matériel dont la documentation écrite se trouve dans le commerce : un grand nombre de brevets américains (144) parus entre 1948 et 1969, la plupart dans les années 1960, ayant pour objet la fabrication et le traitement des jus de fruits. Ce n'est donc pas un recueil didactique, pouvant servir dans les Universités ou pour la formation du personnel d'usine ; cependant les brevets sont en assez grand nombre pour couvrir la plupart des opérations technologiques, et l'auteur fait toujours la liaison entre les différents textes afin d'établir l'intérêt du choix de ceux-ci, en général réduits à l'essentiel.

Les schémas et figures sont toujours la reproduction de ceux des brevets eux-mêmes, souvent accompagnées d'explications fort détaillées permettant de comprendre plus facilement l'objet du brevet.

Afin de suivre un ordre logique, et non l'ordre chronologique de parution, les brevets sont groupés en quelques grands chapitres parmi lesquels le technicien pourra chercher si le problème qui l'intéresse a été étudié aux États-Unis ; l'importance de chaque chapitre est sans rapport avec l'importance véritable, technologique ou économique, de chaque genre d'opération dans l'usine, mais simplement fonction du marché de brevets déposés :

Techniques de préparation : 35 pages.
 Concentration des jus de fruits : 45 pages.
 Procédés de stabilisation : 18 pages.
 Deshydratation : 30 pages.
 Lyophilisation : 40 pages.
 Arômes : 16 pages.
 Procédés divers : 10 pages.

L'ouvrage comporte heureusement des annexes : liste des Compagnies intéressées, des auteurs, liste numérotée des brevets (du 2.453.109 au 3.477.137), de sorte que l'explication détaillée d'un brevet dont on connaît le numéro évitera la recherche du texte original.

Le choix de ces brevets semble judicieux : il semble que l'auteur ait retenu ceux qui lui ont semblé sérieux ou susceptibles d'un développement, alors qu'on sait bien qu'un grand nombre d'inventeurs prennent des brevets pour couvrir une idée qui leur semble originale, mais sans connaître le véritable problème du technologue. Notons que certains procédés, par exemple l'emploi d'antiseptiques, ne sont pas utilisables dans beaucoup de pays ; l'addition d'ions stanneux au jus d'orange a été préconisé pour éviter le brunissement non-enzymatique (normalement réalisé avec l'emballage de fer blanc) ; celle de β hydroxybutyrate d'éthyle et de méthyle dans le jus de raisin a été proposée pour améliorer l'arôme. Voici encore un curieux brevet : du jus de feuilles de vigne fraîches, qui est riche en un produit inhibant l'action des pectine-estérases du jus d'orange frais, stabilise finalement le trouble de celui-ci. Mais il faut ajouter la décoction volume à volume !

Pour compléter ce recueil fort intéressant et pour qu'il puisse effectivement rendre plus de services dans une bibliothèque d'usine, il faudrait lui ajouter les brevets, peut-être moins nombreux, pris dans beaucoup d'autres pays : Allemagne, Grande-Bretagne, Hollande, Italie, Canada, Japon et France bien entendu ; car les jus de fruits ne sont pas fabriqués seulement aux États-Unis, et beaucoup de systèmes ou matériels purement européens peuvent parfois être mieux adaptés aux usines moyennes.

● La brochure consacrée aux procédés automatiques est présentée modestement : photocopiée à partir d'une dactylographie ; elle n'est pas exempte de fautes de frappe ou d'omissions ; les sources d'informations sont reprises telles quelles mais rarement précisées ; la bibliographie est sommaire et les listes d'adresses insuffisantes : les figures sont schématiques ou reproduites à partir de documents commerciaux.

Par ailleurs l'étude se limite aux procédés continus sans s'attacher à comparer la qualité des produits obtenus à celle des lignes discontinues. Plusieurs arguments sont développés en faveur de la continuité des opérations : débit important, encombrement réduit, prix de revient parfois amélioré, et surtout allègement du nombre d'employés parfois onéreux et difficiles à recruter ; la qualité nutritionnelle ou gustative, sinon visuelle, semble passer en second plan. Notons il est vrai que l'essorage centrifuge, du fait qu'il extrait en quelques secondes un jus parfois à l'abri de l'air, fournirait s'il était généralisé une qualité exceptionnelle.

Ensuite, bien que le titre ne l'indique pas, mais seulement le premier chapitre, la brochure ne traite pratiquement que des jus de raisin et de pomme, les jus dits « exotiques » n'étant pas préparés en France. Cependant les 2/3 de la production du jus de raisin proviennent des importations de muté d'Espagne ou du Maghreb. Par contre, pour l'usine polyvalente française, les jus exotiques représentent déjà le 1/3 en volume et beaucoup plus en valeur.

Mais ces quelques critiques ne concernent que l'aspect technique : en réalité, le lecteur trouvera un grand intérêt à l'examen des considérations économiques : structure de la profession, établissement des prix de revient en fonction du matériel choisi, résultats chiffrés en rendement et prix des essais annoncés par les constructeurs de machines ou des laboratoires spécialisés ; or il s'agit des conditions réalisées en France et de prix exprimés en francs, ce qui est irremplaçable car les adaptations, lorsque l'on désire connaître les avantages de tel ou tel matériel étranger exprimés en dollar ou en mark, sont aléatoires puisqu'il s'agit d'autres conditions.

● Le troisième ouvrage paru, rédigé par un groupe de spécialistes qui se sont partagés les 13 chapitres sous la direction de TRESSLER et JOSLYN, est bien entendu le meilleur au point de vue impression, reproductions, rédaction, clarté, abondance de la bibliographie moderne puisqu'elle parvient jusqu'à 1970, abondance des tableaux chiffrés, etc. Chaque chapitre est suffisant pour avoir une bonne idée du sujet, tout au moins pour les États-Unis.

Annoncé comme 2e édition de l'ouvrage paru en 1961 sous le même titre, il est beaucoup plus court (486 pages contre 1028), et ne contient pas un grand nombre de chapitres fort intéressants traités dans l'édition de 1961. Il constituerait, en somme, la mise à jour d'un certain nombre de chapitres traités précédemment, parfois par d'autres auteurs, formant autant de monographies surtout axées sur une espèce ou un groupe d'espèces fruitières, en abandonnant tout ce qui paraît trop général dans la première édition : physiologie et enzymologie, microbiologie, installation de l'usine, procédés de conservation, hygiène, valeur alimentaire, etc.

En somme ce n'est plus la Bible du fabricant de jus de fruits, comme l'édition précédente et celles de TRESSLER parues depuis 1938 ; par contre les espèces particulières sont envisagées d'une manière plus approfondie et moderne. Pour l'usine traitant un des fruits étudiés, l'ouvrage viendra compléter celui de 1961 ; ce qui ne signifie pas qu'on pourrait arracher les chapitres relatifs aux sujets déjà étudiés dans l'édition de 1971. La préface de celle-ci explique que, en raison de son prix déjà élevé, on n'a pas jugé bon d'imprimer un volume complet comportant la mise au point des parties plus générales.

Par ailleurs il existe des ouvrages fort bien faits sur des questions qui n'intéressent pas seulement les jus de fruits ; par exemple ceux qui viennent de paraître sur la Biochimie des fruits et leurs produits, ceux qui étudient particulièrement le goût et les arômes, les enzymes, les vitamines, la surgélation, la lyophilisation, etc.

Donnons simplement la liste des chapitres développés dans l'édition récente :

Aspects historiques et économiques, par TRESSLER et LUTHI en ce qui concerne l'Europe (au lieu de SHEAR)
 Jus d'orange et de mandarine (VELDHUIS)
 Pomelo (VELDHUIS au lieu de BURDICK)
 Citron (SWISHER)
 Ananas (MEHRLICH révisé par FELTON)
 Pomme (MOYER et AITKEN)
 Raisin (PEDERSON)
 Cerise, baies (TRESSLER, CHARLEY, LUH)
 Boissons tropicales (LUH)
 Nectars, cocktails (LUH au lieu de TRESSLER)
 Boissons aromatisées (PHILLIPS)
 Tomate (S. LEONARD au lieu de GREENLEAF)
 Légumes (PEDERSON)

C'est surtout le travail sur l'ensemble des boissons tropicales, ainsi que l'étude des boissons carbonatées, artificielles ou naturelles qui constituent des nouveautés ; il est peu habituel de trouver dans un ouvrage traitant de l'utilisation d'un produit de l'agriculture, fruit ou légume, des recettes pour la production de boissons entièrement ou partiellement synthétiques. Les fruits tropicaux fournissant les boissons décrites sont la grenade, la goyave, la mangue, la banane et la lime ; mais peu de renseignements vraiment inédits sont rapportés sur le sujet.

En résumé, cet ouvrage viendra compléter heureusement, sinon remplacer, l'édition précédente qui apparaîtra encore comme la plus complète.

