

# NOTE SUR LE SÉCHAGE ET LE CONDITIONNEMENT DES DATTES COMMUNES

par P. MUNIER

*Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer*

Toutes les recherches effectuées sur la préparation des dattes en vue de leur commercialisation l'ont été jusqu'ici sur les dattes d'exportation presque exclusivement et en particulier sur les dattes de la variété Deglet-Nour de renommée mondiale, produites par le Sud-Est algérien, le Sud tunisien et la Californie ; les recherches sur les dattes de variétés dites communes ont été des plus modestes.

Les dattes d'exportation ou dattes fines, fruits de dessert, se différencient des dattes communes par des caractéristiques organoleptiques propres à chacune des variétés méritant l'appellation « dattes fines », cette discrimination est discutable puisqu'elle est basée sur des critères arbitraires.

La véritable différenciation repose sur leur composition chimique ; en effet, les dattes contiennent de 50 à 70 % de sucres, or, les dattes communes ne contiennent à peu près exclusivement que des sucres réducteurs en  $C_{60}$ , alors que les dattes fines contiennent une proportion assez élevée de sucres en  $C_{12}$  du type saccharose. C'est ainsi que la proportion de saccharose par rapport à la teneur totale en sucres est de 40 % pour la pulpe des dattes Deglet-Nour d'Algérie, alors qu'elle est au maximum de 1 à 2 % pour la pulpe des dattes des variétés communes.

L'importance économique et sociale des dattes communes dans le Nord de l'Afrique mériterait des études permettant l'amélioration de leur commercialisation. En Algérie, les dattes communes représentent 85 % de la production totale, production insuffisante depuis quelques années pour

subvenir aux besoins du marché intérieur, ce qui nécessite l'importation chaque année de 5 à 8 000 t de dattes étrangères, soit l'équivalent de la production de plus de 1 000 ha de palmeraie.

Au sud du Sahara, de l'Atlantique au Tchad, il n'existe pratiquement pas de dattes pouvant entrer dans la catégorie des dattes fines.

Nous nous sommes donc attachés à étudier les problèmes posés par la préparation, le conditionnement et le stockage des dattes communes pouvant être considérées comme la principale ressource des populations vivant dans des conditions économiquement précaires.

Les dattes communes peuvent être de consistance molle ou dure, d'où leur discrimination en dattes molles, demi-molles et sèches. Au sud du Sahara, la quasi-totalité de la production est constituée par des dattes molles et demi-molles, c'est pourquoi nous nous sommes bornés dans cette étude uniquement aux problèmes se rapportant aux fruits de cette catégorie.

Pour être normalement commercialisées, les dattes communes doivent être présentées en lots de qualité homogène ; elles doivent être indemnes d'impuretés et de parasites, être de qualité stable, et enfin être disposées dans des emballages appropriés à leur commercialisation en maintenant leur intérêt et leur stabilité.

## Méthodes de cueillette.

La préparation des dattes commence à la palmeraie même : il importe en effet que les dattes soient indemnes de

sable ; la teneur en sable des dattes est un élément important de leur disqualification. Il importe donc de cueillir et de manipuler les dattes avec soin pour leur éviter tout contact avec le sol ; des toiles, des bâches ou tout autre dispositif doivent être utilisés pour éviter aux dattes de se souiller de sable. Les dattes molles sont très sensibles aux grains de sable qu'il est difficile d'éliminer par la suite, surtout si ceux-ci ont été incrustés dans la chair au cours des manipulations.

*Les dattes doivent être récoltées par variété unique, en évitant tout mélange.*

## Triage.

Le triage des dattes communes consiste uniquement à éliminer les fruits avariés, incomplètement mûrs ou immatures, c'est-à-dire des fruits issus du développement des carpelles non fécondés.

## Nettoyage des dattes.

Le nettoyage des fruits peut être effectué par voie sèche ou par voie humide. En général, les dattes sont nettoyées par voie humide.

Le lavage doit être mené de telle façon que la durée du contact des fruits avec l'eau soit la plus réduite possible ; il faut en effet éviter la diffusion des sucres dans l'eau de lavage et l'absorption de celle-ci par les dattes ; il faut aussi que les manipulations ne détériorent pas les fruits. Le lavage doit être d'autant plus énergique que les dattes sont plus chargées de sable, d'où

risque de détériorer les fruits par broyage trop poussé, de dissolution des sucres et d'absorption d'eau par un contact trop prolongé. *Il importe donc de récolter les dattes avec le maximum de soin pour qu'elles arrivent aux docks de traitement le plus propre possible.*

Il existe deux méthodes de lavage : le lavage par pulvérisation et le lavage par trempage.

Le lavage par pulvérisation consiste à traiter les dattes à l'eau sous pression, finement pulvérisée. Aux U. S. A. c'est cette méthode de lavage qui est utilisée, mais elle ne convient que pour des fruits propres récoltés avec soin et ne pourrait convenir aux dattes africaines.

Les laveurs par trempage sont en général constitués d'un tambour brassant les dattes dans un bac rempli d'eau. La durée du traitement, la vitesse de rotation du tambour doivent être réglées avec soin pour éviter les inconvénients précités. On peut réduire les risques de diffusion des sucres dans l'eau de lavage en ajoutant à celle-ci un sirop de dattes.

À la sortie du laveur, les dattes doivent être égouttées et ressuyées. Aux U. S. A., les dattes sont ressuyées par pulsation d'air à température ambiante. Nous estimons que ce ressuyage ne s'impose pas si l'on procède rapidement au séchage. Les dattes sont simplement mises à égoutter sur claies dans un local aéré avant de passer au séchage.

### Séchage.

La stabilisation des dattes dépend du rapport  $r = \frac{\text{sucre}}{\text{humidité}}$ . La teneur des dattes en eau dépend de leur consistance :

dattes molles	$r < 3,5$
dattes demi-molles	$2,5 < r < 3,5$
dattes sèches	$r > 3,5$

Le taux de stabilité correspond au rapport  $\frac{\text{sucre}}{\text{humidité}} = 2$ .

Il faut donc éliminer l'excédent d'eau pour ramener la teneur en eau au taux de stabilisation. Pratiquement, le séchage consiste à éliminer une quantité d'eau correspondant à une perte de 20 à 25 % sur le poids total des fruits.

Le séchage des fruits peut être effectué de différentes façons ; la méthode la plus simple consiste à exposer les fruits au soleil, mais cette méthode n'est pas sans inconvénient. En effet, en disposant les dattes au soleil on les expose aussi aux poussières et à l'attaque des insectes. Cette méthode ne peut se concevoir qu'à l'échelon familial ; les docks coopératifs ayant à traiter des tonnages importants devraient disposer d'aires de séchage aménagées de grande étendue. Il faut compter en effet 1 hectare pour exposer sur claies la récolte d'un hectare de palmeraie. Les dattes, devant être mises à l'abri le soir, requièrent une main-d'œuvre nombreuse et onéreuse ; en cas de menace de tornade sèche ou de pluie, la récolte en cours de traitement doit pouvoir être mise rapidement à l'abri. Enfin, l'utilisation de ce procédé ne peut être généralisée, la récolte des dattes coïncidant sensiblement avec la période des pluies.

Cette méthode de séchage est abandonnée au profit du séchage industriel.

Le séchage industriel des dattes est en général effectué à l'air chaud pulsé. Il existe de multiples modèles de sècheurs industriels.

Le séchage à l'air chaud pulsé doit être effectué en tenant compte des deux recommandations suivantes : la température de l'air à l'intérieur du sécheur ne doit pas dépasser 70° pour éviter la caramélisation et la décomposition des sucres, et le séchage doit être progressif afin d'éviter de « glacer » la surface des fruits, la formation en surface d'une couche de sucre isolant l'intérieur du fruit.

### Désinsectisation.

La désinsectisation des dattes est en général effectuée par fumigation, soit à la pression atmosphérique, soit à pression réduite. Cette dernière méthode nécessite un appareillage coûteux et délicat, c'est pourquoi on lui préfère la première.

Produits utilisés :

bromure de méthyle  
acide cyanhydrique  
dichlorure d'éthylène  
tétrachlorure de carbone

sulfure de carbone  
acrylonitrile  
dibromure d'éthylène  
dichlorure d'éthylène  
bromure de méthylène  
dichlorure de propylène  
tétrachloréthane  
tétrachloréthylène  
trichloréthane  
.....

Le plus communément utilisé est le bromure de méthyle.

Doses utilisées :

sous vide : 80 g au mètre cube pendant 1 h à 1 h 30,

à la pression atmosphérique : 20 g au mètre cube pendant 13 à 15 h.

Désinsectisation par la chaleur : les essais effectués sur *Oryzaephilus surinamensis* L. ont montré que l'insecte était tué si l'on maintenait la température à 50° pendant 20 mn. En séchant les dattes au four tunnel, on les maintient à une température voisine de 70° pendant plus d'une heure, disposées sur des claies en couche unique, et on peut admettre que leur température interne atteint et dépasse 50° en 15 mn. *Le séchage industriel des dattes au four tunnel effectue donc en même temps leur désinsectisation.*

### Emballage des dattes.

Les dattes étant séchées et désinsectisées, il convient de les mettre à l'abri d'une réhumidification et d'une nouvelle contamination. Les emballages doivent donc être à la fois imperméables à l'humidité et impénétrables aux insectes.

De nombreuses sortes d'emballages ont été testées ; les meilleurs résultats semblent être obtenus avec des tissus plastifiés et des papiers d'aluminium.

### Présentation.

Les dattes molles sont en général présentées sous forme de pains, pains formés de dattes agglomérées par pression. Cette présentation offre de notables inconvénients du fait de la présence des noyaux. Nous avons donc étudié la possibilité de présenter les dattes dénoyautées.

**Dénoyautage.**

Le dénoyautage des dattes est effectué à la main dans certains pays producteurs, en Irak notamment, mais cette opération est onéreuse et difficilement réalisable dans des conditions d'hygiène acceptables.

Il n'existe malheureusement pas de machines à dénoyauter les dattes, et les essais d'adaptation de dénoyautieuses à fruits à ce travail n'ont pas donné de résultats pratiques ; d'une façon générale d'ailleurs, les dénoyautieuses à fruits ne donnent de bons résultats que pour les fruits pratiquement ronds : cerises, prunes, mirabelles, etc...

Nous avons donc orienté nos recherches sur la production de pâte de dattes. Il existe dans le commerce des machines extrayant la pulpe des fruits ; ces machines en général sont constituées par des tambours tournant en

sens inverse ou par un tambour perforé fixe dans lequel tourne une vis sans fin ou des batteurs. Nous avons testé une machine dite « passoire » qui nous a donné pleinement satisfaction : les noyaux sont éliminés à l'extrémité du tambour, à travers lequel passe la pulpe réduite à l'état de pâte suffisamment homogène pour être utilisée telle quelle.

**Utilisation de la pâte de dattes.**

La pâte de dattes se prête mieux à la confection des pains que les dattes entières, elle peut être présentée sous forme de rations individuelles. En éliminant les noyaux, partie non comestible, à poids égal on augmente ainsi la valeur nutritive du produit.

Les dattes n'étant composées pratiquement que de glucides, on a cherché à améliorer la valeur nutritive de la

pâte en y incorporant des protides et des lipides pour constituer un aliment complet et équilibré. Les techniciens de la F. A. O. ont effectué de nombreuses recherches à ce sujet. Afin d'éviter le durcissement de la pâte, il convient d'ajouter à celle-ci un sirop glucosé : sirop de dattes, jus concentré de raisin, etc...

Nous avons effectué divers essais d'amélioration de la pâte de dattes par adjonction d'arachides grillées et décortiquées, de farine de tourteau d'arachide purifiée, pâte de cacao, levures de laiterie, etc..., des essais nutritionnels seront effectués avec la collaboration de la Société des Fromageries Bel.

Ces produits sont appelés à un grand avenir dans les pays sous-développés.

(Extrait du Rapport annuel 1959-60 de l'Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer, I. F. A. C.)

# LA SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE & L'OFFICE NATIONAL INDUSTRIEL DE L'AZOTE



mettent à votre disposition

## POUR LA FUMURE DE VOS PLANTATIONS

toute la gamme des engrais simples dont vous pouvez avoir besoin et un choix incomparable d'engrais complets

**Pour tous renseignements, adressez-vous à :**



**FORT DE FRANCE :** 3, rue Schoelcher.  
**SOCIÉTÉ POTASSE ET ENGRAIS D'ALGÉRIE :**  
**ALGER :** rue de Foix. — **ORAN :** 39, bd Marceau. —  
**PHILIPPEVILLE :** 3, rue de Constantine.  
**CASABLANCA :** STÉ MAROCAINE DE POTASSE  
 ET D'ENGRAIS : 72, rue Mohammed Diouri.  
**TUNIS :** SOCIÉTÉ TUNISIENNE DE POTASSE  
 ET D'ENGRAIS : 100, rue de Serbie.  
**DAKAR :** SOCIÉTÉ SENÉGALAISE DE POTASSE  
 ET D'ENGRAIS : 30, avenue Jean-Jaurès. B. P. 656.  
**SAINT DENIS-RÉUNION :** B. P. 2.

**CONAKRY :** SOCIÉTÉ GUINÉENNE DE POTASSE  
 ET D'ENGRAIS : Km 4, B. P. 284.  
**ABIDJAN :** SOCIÉTÉ DE POTASSE ET D'ENGRAIS  
 DE LA COTE D'IVOIRE : bd Antonnetti. B. P. 107.  
**DOUALA :** SOCIÉTÉ CAMEROUNAISE DE PO-  
 TASSE ET D'ENGRAIS : rue Joffre. B. P. 130.  
**TANANARIVE :** STÉ DE POTASSE ET D'ENGRAIS  
 DE MADAGASCAR : av. de la Libération. B. P. 134.  
**SAIGON :** STÉ INDOCHINOISE DE POTASSE ET  
 D'ENGRAIS CHIMIQUES D'EXTRÊME-ORIENT :  
 119, Dai Lo Le Loi. B. P. 407.

**Direction : 11, avenue Friedland, Paris (8<sup>e</sup>)**