

## Méthodes artisanales

Les phoeniculteurs ont de tout temps conservé leur surplus de production par des méthodes traditionnelles efficaces pour les variétés molles surtout. Parmi ces techniques, nous pouvons citer : El Khabia, El Bajou et l' " Btana. La khabia est une méthode qui consiste à empiler les dattes dans de grandes jarres en poterie puis à les fermer ensuite hermétiquement. Ce sont les femmes qui étaient chargées de ce type de conditionnement qui tend à s' " amenuiser. Le Bajou est une espèce d' " armoire murale construite spécialement pour la conservation des dattes à la base de laquelle se trouve un orifice pour la récupération du miel de dattes. Les dattes

peuvent se conserver plusieurs années. L' " Btana est le résultat du tassement des dattes dans des sacs en toile ou dans des peaux de chèvres afin de diminuer l' " aw et d' " expulsion l' " air. Des plantes aromatiques tel que le basilic y est parfois incorporées afin de prévenir le " développement du vers de la datte. Sous cette forme, les dattes peuvent se conserver jusqu' " a trois ans (BENAHMED et al, 2007).

## La conservation au froid

La conservation au froid, procédé qui s'est fait connaître et adopter au début du XXème siècle. On distingue deux formes : la réfrigération et la congélation/surgélation. Elle agit sur le ralentissement, voire d'arrêt total sur la multiplication des parasites et la prolifération des microorganismes pendant une période plus ou moins longue en rapport avec le type de fruits ou de variétés de dattes dans notre cas.

Le froid a pour conséquence essentielle d'allonger la durée de vie des fruits en retardant leur altération. En effet il inhibe les réactions enzymatiques, notamment celles qui sont à l'origine de la biosynthèse de l'éthylène par les fruits. Ce gaz est responsable de leur sénescence et de leur mûrissement. (ROSSET P. et al. 2009)

Cependant la température de conservation doit être appropriée car en dessous d'une certaine valeur les fruits développent des altérations particulières regroupées sous le vocable de « maladie physiologique du froid » (ou « chilling injury »). Le mécanisme exact de cette pathologie reste à ce jour inconnu. Le facteur déclenchant responsable est une conservation réalisée en dessous d'une certaine température et pendant un certain délai, spécifiques de l'espèce et de la variété de fruits concernés. (Willemot C. 2001)

Les symptômes (d'aspect proche de ceux causés par le gel) se manifestent tardivement, après arrêt de l'application du froid. (ROSSET P. et al. 2009)

Par ailleurs la perte en eau des fruits est un élément à surveiller particulièrement. En effet au-delà de 4 à 6% de perte de leur poids initial, des altérations de la qualité se produisent, caractérisées essentiellement par un flétrissement irréversible. Le

refroidissement, principale étape où cours de laquelle les pertes d'eau ont lieu, est à maîtriser. (ROSSET P. et al. 2009)

### **La réfrigération**

La réfrigération est le terme utilisé pour des températures de stockage basses mais supérieures à 0°C «Froid positif». (JENTET et al., 2006).

Cette technique utilisant les températures positives (0°C, +1°C, +2°C, +3°C, +4°C...+8°C) arrête le développement des bactéries par entreposage des denrées. Elle diffère dans le temps (de quelques jours à quelques semaines voire quelques mois) la détérioration de la qualité d'une denrée périssable. Par conséquent, elle permet de prolonger la période de consommation/distribution des produits frais.

Pour les dattes, la préservation de toute dégradation varie d'une variété à une autre. Elle passe de quelques jours à quelques mois. Par ailleurs, la manipulation des denrées alimentaires doit se faire dans le respect des règles d'hygiènes universelles.

Une température entre (4 et 8 °C) diminue l'action des bactéries mais aussi des enzymes présentes dans les aliments, responsables du brunissement pour les dattes, comme pour beaucoup de fruits et légumes.

### **La congélation**

La congélation, comme la réfrigération, fait appel à l'abaissement de la température pour prolonger la durée de conservation des aliments. C'est la formation de cristaux de glace au sein des aliments qui constitue la différence essentielle entre les deux procédés. (CHEFTEL, 1976). Selon JEANTET et al.(2006), la congélation est un terme général, désignant le changement d'état d'eau liquide en glace, et le maintien du produit à une température négative. L'intervalle de température est de 0 à (-18) °C ; c'est ce qui se passe en pratique dans les congélateurs. La vitesse de refroidissement peut être graduelle ou rapide. Dans le second cas, peu de cristaux de glace se développent et les tissus cellulaires. Ce qui permet de conserver les aliments plusieurs années à condition de pas interrompre le processus. Généralement, les températures observées sont : (-15) et (-18) °C.

Les différents types de congélation sont :

**Congélation lente** : le front de glace progresse à une vitesse de 1 cm/heure.

**Congélation moyennement rapide** : le front dans ce cas progresse à une vitesse de 5 cm/heure.

**Congélation rapide** : on note dans ce cas ci que la vitesse de progression du front de glace est largement supérieure à 5 cm/heure (GHALI, 2004).

## **La surgélation**

La surgélation, quant à elle, consiste à appliquer des températures en deçà de (-18) °C, pour stopper toute activité microbienne et enzymatique. Ces températures peuvent atteindre (- 40) °C. C'est une technique industrielle qui refroidit très rapidement l'aliment à cœur à -30 °C ou -50 °C, parfois d'avantage. L'eau contenue étant cristallisée sur place en microcristaux, les altérations physico-chimiques sont évitées lors du réchauffement. Seuls les aliment ou produits alimentaires de petites dimensions sont soumis à ce procédé. (Sources : Grand Larousse gastronomique, Larousse cuisine et Grand dictionnaire terminologique) Cette technique de conservation est aujourd'hui très pratiquée dans pour une gamme de produits alimentaires notamment périssables tels que les viandes, les poissons, les fruits, les légumes, les plats cuisinés, les produits de la boulangerie ...). Une condition sin-quane dans la réussite de ce mode de conservation est le respect de la chaîne de froid au cours du transport, dans les lieux de livraison et de distribution. La surgélation est une technique de refroidissement brutal dans l'intervalle des températures de (-35) à (-196) °C. Autrement dit, le terme surgélation garantit que le produit est congelé le plus rapidement possible à une température égale ou inférieure à (-18) °C.