

Le séchage ou la déshydratation des aliments

Chapitre 15

Le séchage est l'un des procédés de conservation des aliments les plus anciens dont le principe consiste à abaisser l'activité de l'eau jusqu'à ce que les microorganismes ne puissent plus se développer, et en général jusqu'à ce que la plupart des réactions de dégradation (réaction chimique et enzymatique) soient ralenties. Le séchage ne tue donc pas les microorganismes qui contaminent les aliments mais arrête leur développement. Le séchage, en plus de préserver l'aliment, diminue le poids de l'aliment, ce qui est un avantage important pour le transport.

1. Transfert de chaleur et procédés de séchage

1.1 Transfert de chaleur

La déshydratation ou le séchage des aliments consiste à chauffer le produit dans des conditions contrôlées afin d'évaporer la majorité de l'eau qu'il contient. Ceci implique deux phénomènes simultanés :

- le transfert de chaleur externe qui apporte l'énergie nécessaire au changement de phase de l'eau (liquide en vapeur) ;
- le transfert de chaleur interne de l'eau en vapeur dans l'aliment.

La vitesse de déshydratation, la qualité du produit déshydraté et le coût de séchage seront fonction de ces phénomènes qui sont influencés par la température de séchage, la vitesse de l'air autour du produit, l'humidité relative et la surface du produit en contact avec l'air.

1.2 Procédés de séchage

Le séchage des aliments peut se faire selon trois types de procédés :