

Concentration par évaporation

Chapitre 14

La concentration par évaporation est un procédé qui consiste à retirer de l'eau à un aliment liquide, par ébullition. C'est un procédé qui bien souvent est une étape intermédiaire dans un procédé de fabrication. Les coûts de l'évaporation sont environ quatre fois moins élevés que ceux du séchage.

Les principales fonctions de la concentration par évaporation sont, d'après Fellows (2009) :

- de préconcentrer un aliment liquide (jus de fruit, lait, café, etc.) avant de le sécher, le congeler ou le stériliser afin de diminuer le poids et le volume, ce qui diminue le coût des traitements subséquents ;
- d'augmenter la teneur en matière sèche (sucres) d'un aliment (confiture, mélasse, sirop d'érable, etc.) afin de diminuer l'activité de l'eau et conserver le produit ;
- diminuer le volume et le poids pour rendre le produit facilement utilisable pour le consommateur ou l'utilisateur (jus de fruit concentré, concentré de sauce tomate, de soupe, etc.) ;
- concentrer pour changer la saveur et la couleur de l'aliment (bonbon au caramel, sirop caramélisé).

1. *Principe et types d'évaporateurs*

1.1 Principe



L'évaporateur le plus simple est la casserole dans laquelle on fait bouillir un aliment liquide jusqu'à la concentration désirée. Dans l'industrie, le produit est chauffé par de la vapeur dans un échangeur de chaleur puis il est envoyé dans une enceinte qui peut