

Chapitre I : Méthodes de séparation

2) Essorage

2) Essorage

2.1) Définition

C'est une opération de filtration sur support dans laquelle la force appliquée est la force centrifuge engendrée par la mise en rotation du filtre. Le solide est retenu à la surface d'un panier cylindrique ou conique et le liquide s'écoule à l'extérieur. L'intérêt par rapport à la filtration est de permettre une bonne évacuation du liquide favorisant la déshydratation du gâteau.

L'essorage peut s'utiliser pour le pressage de certains fruits, cependant il ne permet pas de retenir des particules

2.2) Mécanisme

Il fait intervenir plusieurs étapes consécutives :

Chargement, la filtration et le drainage du liquide. Une ou plusieurs étapes de lavage du gâteau (clairçage) par l'eau.

2.3) Types d'essoreuses

Selon de mode de fonctionnement on distingue lesessoreuses continues et discontinues

2.3.1) Essoreuses continues

Elles sont toutes, à l'exception desessoreuses à poussoir, dotées d'un panier conique et d'un tamis métallique plus solide traitent de gros débit 300 T/h de solides.

- **Essoreuses à glissement naturel**

L'évacuation des solides se fait par un simple glissement et il dépend de la granulométrie et l'humidité du solide, ainsi que l'angle du cône (**Figure 1**). Elles ont un nombre de g de 2500.

- **Essoreuses à convoyeur**

Elles sont dotées d'un extracteur à pales hélicoïdales (**Figure 2**) qui tourne à une vitesse de (20 à 100 tr/min) et dirige les solides vers la plus grande base du cône. Retiennent des particules de 60 µm de diamètre.

2.3.2) Essoreuses discontinues

Elles sont cycliques, les différentes étapes de l'opération s'y déroulent successivement dans le temps. Elles comportent toujours un panier cylindrique et un axe vertical ou horizontal, selon le type de machine.

- **Essoreuses à axe vertical**

Sont les plus simples où le chargement se fait à l'arrêt ou en rotation lente et le déchargement se fait à l'arrêt par ouverture du panier, elles sont impliquées pour traiter les produits en petits tonnages et difficiles à essorer (cristaux fins).

- **Essoreuses à axe horizontal**

sont plus lourdes de conception et plus chères, fonctionnent à vitesse constante le chargement à pleine vitesse permet une répartition régulière par un distributeur à fentes axiales et le déchargement s'effectue par un couteau large ou de type va-et-vient, leur domaine d'utilisation est large (les dimensions des particules de 5 µm à 10mm) figure.3 .