

Chapitre 4 : Équipements en agroalimentaire et production animale

1. Équipements de nettoyage

Les équipements de nettoyage sont essentiels pour garantir l'hygiène et la sécurité dans les chaînes agroalimentaires. Ils permettent l'élimination des impuretés, des micro-organismes et des résidus. Ils comprennent :

- **Laveurs et décraillleurs** : pour fruits, légumes et tubercules.
- **Stations de tri et de lavage** : avec brosses rotatives, jets d'eau et systèmes d'aspiration.
- **Nettoyeurs de grains** : séparateurs, trieurs, décortiqueuses.
- **Installations CIP (Cleaning-In-Place)** : nettoyage interne automatisé des cuves et conduites.
- **Stériliseurs et tunnels de désinfection** : pour emballages et petits équipements.

2. Équipements de préparation

Ils permettent de préparer les matières premières avant la transformation :

- **Broyeurs, hachoirs et moulins** : réduction granulométrique.
- **Coupe-légumes, trancheuses, éplucheuses** : préparation des produits végétaux.
- **Malaxeurs et pétrins** : homogénéisation des ingrédients.
- **Cuves de mélange** : dotées de pales, agitateurs ou systèmes chauffants.
- **Batteurs et émulsionneurs** : pour produits liquides et semi-liquides.

3. Équipements d'extraction

Ces matériels servent à récupérer les constituants d'intérêt tels que jus, huiles, sucres ou composants nutritifs :

- **Extracteurs de jus** : presses hydrauliques, centrifugeuses, extracteurs à vis.
- **Huileries** : presses à froid, presses à vis continues, extracteurs par solvant.
- **Évaporateurs** : pour concentrer les liquides alimentaires.
- **Décanteurs et centrifugeuses industrielles** : séparation solide-liquide.
- **Diffuseurs** : extraction des sucres pour industries sucrières.

4. Équipements de transformation

Ils transforment les produits bruts en produits finis ou semi-finis :

- **Pasteuriseurs et stériliseurs** : traitement thermique.
- **Autoclaves alimentaires** : pour conserves.
- **Fours et séchoirs industriels** : cuisson, torréfaction, déshydratation.
- **Fermenteurs et cuves de maturation** : industries laitière, céréalière, agrobiotechnologies.
- **Extrudeuses** : fabrication de pâtes, snacks, aliments pour animaux.
- **Homogénéisateurs** : standardisation et texture des produits.

5. Équipements de conservation et conditionnement

Ces équipements assurent la sécurité, la conservation et la présentation des produits :

- **Chambres froides et surgélateurs** : conservation par le froid.
- **Lyophilisateurs** : déshydratation sous vide.
- **Emballage sous vide et sous atmosphère modifiée** : prolongation de la durée de vie.
- **Machines de mise en bouteilles, boîtes, sachets** : conditionnement automatique.
- **Pasteurisation post-emballage** : sécurité des produits conditionnés.

6. Équipements utilisés en production animale

Utilisés dans les élevages bovins, ovins, caprins, avicoles et piscicoles :

- **Matériel d'alimentation animale** : mélangeuses, broyeurs d'aliments, distributeurs automatiques.
- **Abreuvoirs automatiques et systèmes de gestion de l'eau.**
- **Équipements de traite** : salles de traite, robots de traite, refroidisseurs de lait.
- **Systèmes de ventilation et climatisation** : régulation thermique des bâtiments.
- **Incubateurs et éclosiers** : utilisés en aviculture.
- **Équipements sanitaires** : pédiluves, systèmes de désinfection, matériel vétérinaire.
- **Systèmes de collecte et gestion des déjections** : racleurs, séparateurs solide-liquide.



Dr. B. M.