

Sommaire - Les industries de première transformation des céréales

1. Introduction / généralités sur les céréales

- Définitions et terminologie
- Les grandes familles de céréales (blé tendre, blé dur, orge, etc.)

2. Structure du grain et composition chimique

- Anatomie du grain (péricarpe, enveloppes, albumen, germe)
- Répartition des constituants (amidon, protéines, lipides, fibres, minéraux)

3. Opérations unitaires de la première transformation

- Nettoyage et préparation des grains (humectation, repos)
- Fractionnement / séparation (fragmentation, blutage, sassage)
- Séparation granulométrique et séparation par voie sèche
- Autres techniques de tri (aspiration, tamis, séparation aérodynamique)

4. Produits issus de la première transformation

- Farines, semoules et leurs variantes
- Sons et autres « issus »
- Remoulage et raffinage partiel

5. Produits traditionnels et transformations secondaires liées

- Produits à base de semoule/farine (couscous, pâtes, bulgur, etc.)
- Applications panifiables et innovations (pain 100% blé dur, viennoiserie, etc.)
- Produits dérivés régionaux ou spécifiques

6. Aspects qualitatifs, technologiques et innovations

- Effet du taux d'extraction sur la composition
- Comparaison des procédés (meules vs cylindres)
- Nouveaux itinéraires technologiques
- Réduction des contaminants, optimisation des micronutriments
- Propriétés organoleptiques et qualité des produits finis

7. Enjeux économiques, agronomiques et filière

- Volatilité des marchés et compétitivité internationale
- Sécurité alimentaire, contraintes climatiques, durabilité
- Variabilité des matières premières
- Coordination de filière, recherche, innovation

8. Conclusion / perspectives

- Bilan des transformations industrielles

- Défis futurs et orientations possibles (recherche, éco■technologies)