

****Sommaire pertinent****

****1. Introduction aux technologies de conservation non thermiques****

- * Importance de la sécurité alimentaire
- * Limites des traitements thermiques classiques
- * Présentation des traitements ionisants et des hautes pressions

****2. Traitements ionisants des aliments****

- * Principes physiques et biologiques de l'irradiation
- * Types de rayonnements et sources (gamma, rayons X, électrons)
- * Effets sur les micro-organismes, enzymes et composants alimentaires
- * Applications industrielles (épices, fruits, légumes, viandes, céréales)
- * Normes et réglementation
- * Avantages et limites

**3. Traitements par hautes pressions hydrostatiques (HPP)**

- * Principe des hautes pressions
- * Effets sur les micro-organismes et la structure des aliments
- * Paramètres critiques : pression, durée, température
- * Applications : jus, charcuterie, plats cuisinés, produits de la mer
- * Qualité nutritionnelle et organoleptique
- * Avantages et limites

**4. Comparaison des méthodes**

- * Efficacité microbiologique
- * Impact sur la qualité des aliments
- * Aspects économiques et technologiques
- * Acceptabilité réglementaire et sociale

**5. Perspectives et développements futurs**

- * Innovations et recherche en conservation non thermique

* Synergies avec d'autres procédés

* Défis industriels et scientifiques

6. Annexes et références

* Normes internationales

* Tables de doses et pressions recommandées

* Bibliographie pour approfondissement scientifique