

## # ☐ **SOMMAIRE DÉTAILLÉ**

### **\*\*Préface\*\***

\* Objectifs du contrôle de qualité dans l'industrie agro-alimentaire

\* Importance des analyses physiques, chimiques et microbiologiques

### **\*\*1. Introduction générale au contrôle agro-alimentaire\*\***

1.1. Concepts généraux du contrôle de qualité

1.2. Rôle de l'analyse dans la sécurité alimentaire

1.3. Normes, réglementation et standards internationaux

1.4. Méthodologies analytiques : approche globale

### # **\*\*2. Techniques d'analyse physico-chimiques\*\***

2.1. Analyses élémentaires

\* Humidité

\* Cendres

\* Matières grasses

\* Protéines

2.2. Analyses chimiques de routine

\* pH, acidité

\* Conductivité

\* Indices chimiques (peroxyde, iode, saponification)

2.3. Méthodes avancées

\* Spectrophotométrie

\* Colorimétrie

\* Réfractométrie

\* Chromatographie (CCM, GPC, GC, HPLC)

### # **\*\*3. Analyse microbiologique des aliments\*\***

3.1. Introduction à la microbiologie alimentaire

3.2. Techniques de prélèvement et de préparation

### 3.3. Dénombrements :

- \* Flore totale

- \* Coliformes

- \* Levures et moisissures

### 3.4. Détection des pathogènes

- \* Salmonella

- \* Staphylococcus aureus

- \* Clostridium botulinum

### 3.5. Tests rapides et méthodes immunologiques

#### \*\*4. Contrôle des matières premières\*\*

- 4.1. Contrôle des céréales et produits dérivés

- 4.2. Contrôle du lait et produits laitiers

- 4.3. Contrôle des viandes et poissons

- 4.4. Contrôle des fruits et légumes

- 4.5. Critères physico-chimiques et microbiologiques

#### # \*\*5. Contrôle des procédés technologiques\*\*

- 5.1. Suivi des traitements thermiques

- \* Pasteurisation

- \* Stérilisation

- 5.2. Contrôle de la réfrigération et de la congélation

- 5.3. Contrôle des opérations mécaniques

- \* Broyage

- \* Mélange

- 5.4. Contrôle de la fermentation

- 5.5. Contrôle des atmosphères modifiées

#### # \*\*6. Analyse sensorielle\*\*

- 6.1. Bases et objectifs

6.2. Organisation d'un panel de dégustation

6.3. Tests descriptifs et discriminatifs

6.4. Interprétation des résultats sensoriels

**\*\*7. Assurance qualité et hygiène\*\***

7.1. Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF/GMP)

7.2. Hygiène du personnel et des locaux

7.3. Systèmes HACCP : principes de base (premières versions)

7.4. Contrôle des contaminants

\* Mycotoxines

\* Métaux lourds

\* Résidus de pesticides

**# \*\*8. Méthodes statistiques appliquées au contrôle\*\***

8.1. Analyse de variance

8.2. Contrôles de répétabilité et précision

8.3. Plans d'échantillonnage

8.4. Courbes de calibration

8.5. Maîtrise statistique des procédés (SPC)

**## \*\*Annexes\*\***

\* Tableaux analytiques de référence

\* Normes alimentaires (Codex, ISO...)

\* Schémas d'appareillage

\* Bibliographie spécialisée