

Table des matières

| | |
|---|----|
| Avant-propos | 1 |
| Nabila HADDAD | |
| Remerciements | 3 |
| Nabila HADDAD | |
| Introduction | 5 |
| Nabila HADDAD | |
| Chapitre 1. La consommation de viande et les dangers biologiques | 21 |
| Jean-Michel CAPPELIER | |
| 1.1. Contamination des viandes. | 22 |
| 1.1.1. Contamination par l’animal de production | 25 |
| 1.1.2. Contamination par le manipulateur | 28 |
| 1.1.3. Contamination par l’environnement | 28 |
| 1.2. Développement et survie dans les viandes. | 29 |
| 1.3. <i>E. coli</i> entérohémorragiques (EHEC) | 30 |
| 1.3.1. Description et caractérisation du danger | 30 |
| 1.3.2. Données épidémiologiques | 33 |
| 1.3.3. Contamination de l’homme | 33 |
| 1.3.4. Maladie chez l’homme. | 34 |
| 1.3.5. Maladie chez l’animal | 35 |

| | |
|---|----|
| 1.3.6. Moyens de maîtrise | 36 |
| 1.4. <i>Taenia saginata/Cysticercus bovis</i> | 38 |
| 1.4.1. Description et caractérisation du danger | 38 |
| 1.4.2. Données épidémiologiques | 40 |
| 1.4.3. Contamination de l'homme | 40 |
| 1.4.4. Maladie chez l'homme | 41 |
| 1.4.5. Maladie chez l'animal | 41 |
| 1.4.6. Moyens de maîtrise | 42 |
| 1.5. Autres principaux dangers liés à la consommation de viande | 47 |
| 1.5.1. Campylobacters thermotolérants (<i>C. jejuni</i> , <i>C. coli</i>) | 47 |
| 1.5.2. <i>Salmonella enterica</i> | 49 |
| 1.5.3. <i>Yersinia enterocolitica</i> | 50 |
| 1.5.4. <i>Listeria monocytogenes</i> | 52 |
| 1.5.5. <i>Staphylococcus aureus</i> | 54 |
| 1.5.6. <i>Clostridium botulinum</i> | 55 |
| 1.5.7. <i>Clostridium perfringens</i> | 57 |
| 1.5.8. <i>Toxoplasma gondii</i> | 58 |
| 1.5.9. <i>Trichinella</i> spp. | 60 |
| 1.5.10. Virus de l'hépatite E | 62 |
| 1.5.11. Prion de l'ESB | 63 |
| 1.6. Bibliographie | 65 |

Chapitre 2. Les produits de la mer peu transformés

et les dangers bactériens et parasitaires 71

Thomas BRAUGE, Stéphanie COPIN, Mélanie GAY et Graziella MIDELET

| | |
|--|----|
| 2.1. Introduction sur la filière des produits de la mer | 71 |
| 2.2. Les réglementations européenne et française sur les dangers microbiens (bactéries, parasites) et les retraits/rappels de produits | 73 |
| 2.3. Les dangers bactériens dans les produits de la mer | 75 |
| 2.3.1. Contexte | 75 |
| 2.3.2. Bactéries indigènes pathogènes à Gram positif | 76 |
| 2.3.3. Bactéries indigènes pathogènes à Gram négatif | 80 |
| 2.3.4. Bactéries non indigènes pathogènes à Gram négatif et positif. | 83 |
| 2.3.5. Les bactéries dans l'environnement industriel et les contaminations croisées (surface/aliment). | 87 |
| 2.4. Les dangers parasitaires dans les produits de la mer. | 91 |
| 2.4.1. Contexte | 91 |
| 2.4.2. Protozoaires | 93 |

| | |
|--|-----|
| 2.4.3. Trématodes | 94 |
| 2.4.4. Cestodes | 95 |
| 2.4.5. Nématodes | 96 |
| 2.4.6. Myxosporidies | 97 |
| 2.5. L'émergence de dangers bactériens et parasitaires dans la filière des produits de la mer | 98 |
| 2.6. Bibliographie | 100 |

Chapitre 3. La contamination microbienne des surfaces des équipements dans les agro-industries 115

Piyush Kumar JHA, Thierry BÉNÉZECH, Maureen DELEPLACE
et Christine FAILLE

| | |
|--|-----|
| 3.1. Contamination des surfaces par des micro-organismes | 116 |
| 3.2. Les biofilms dans les environnements agroalimentaires | 118 |
| 3.2.1. Les biofilms dans la filière des produits laitiers | 118 |
| 3.2.2. Les biofilms dans la filière des viandes et produits de la mer | 120 |
| 3.2.3. Les biofilms dans la filière des végétaux | 121 |
| 3.3. Rôle de la conception des chaînes de transformation sur la formation de biofilms et sur leur résistance aux procédures d'hygiène dans les IAA. | 122 |
| 3.3.1. Géométrie, organisation des écoulements. | 122 |
| 3.3.2. Matériaux. | 124 |
| 3.4. Interfaces entre le matériau, le liquide et l'air et zones contaminées par des éclaboussures ou des aérosols | 131 |
| 3.4.1. Zones contaminées par des éclaboussures ou des aérosols | 132 |
| 3.4.2. Interfaces air-liquide-matériau | 135 |
| 3.5. État physiologique des bactéries au sein des biofilms | 138 |
| 3.6. Remerciements. | 140 |
| 3.7. Bibliographie | 140 |

Chapitre 4. Les contaminants comme dangers chimiques dans les aliments 151

Gaud DERVILLY, Ronan CARIOU et Bruno LE BIZEC

| | |
|--|-----|
| 4.1. Analyse des risques chimiques – État de l'art. | 153 |
| 4.1.1. Évaluation des risques chimiques dans les aliments. | 154 |
| 4.1.2. Gestion des risques chimiques | 161 |
| 4.1.3. Communication | 161 |

| | |
|---|-----|
| 4.2. Applications | 161 |
| 4.2.1. Dioxines, furanes et PCB | 161 |
| 4.2.2. Composés perfluorés | 165 |
| 4.2.3. Paraffines chlorées | 168 |
| 4.3. Recherche actuelle. | 171 |
| 4.3.1. Problématique des cocktails. | 171 |
| 4.3.2. Détection des émergences | 172 |
| 4.3.3. Approches globales | 174 |
| 4.4. Perspectives | 175 |
| 4.4.1. Hiérarchiser les dangers | 175 |
| 4.4.2. Surveiller l'ensemble de la chaîne alimentaire en associant acteurs du privé et du public | 177 |
| 4.5. Bibliographie. | 178 |

Chapitre 5. Les additifs comme dangers chimiques dans les aliments 189

Christine CHÈNÉ

| | |
|--|-----|
| 5.1. Introduction. | 189 |
| 5.2. Analyse du risque chimique en sécurité des aliments | 190 |
| 5.2.1. Évaluation du risque | 190 |
| 5.2.2. Gestion du risque | 197 |
| 5.2.3. Communication sur les risques | 197 |
| 5.3. Cadre réglementaire | 197 |
| 5.3.1. Additifs, arômes et enzymes alimentaires. | 198 |
| 5.3.2. Autres substances chimiques alimentaires | 210 |
| 5.4. Recherche actuelle. | 217 |
| 5.4.1. Retrait de la liste positive | 217 |
| 5.4.2. Diminution de la DJA | 218 |
| 5.4.3. Extension d'autorisation | 219 |
| 5.5. Perspectives | 221 |
| 5.5.1. Formulation sans additifs | 221 |
| 5.5.2. Procédés | 222 |
| 5.6. Bibliographie. | 223 |

Conclusion 229

Nabila HADDAD

| | |
|------------------------------------|-----|
| Liste des auteurs | 235 |
| Index | 237 |