

# Dangers biologiques et consommation des viandes

Julien Fosse  
Catherine Magras



Editions  
TEC  
& DOC

*Lavoisier*

Les obligations réglementaires relatives à l'hygiène alimentaire et à l'hygiène générale en abattoir ne cessent d'évoluer sous l'impulsion d'instances communautaires aussi variées que le Parlement européen ou le *Codex Alimentarius*. La directive 93/43/CEE, maîtresse en la matière, impose en particulier la mise en place de la démarche HACCP, dont la première étape est l'identification des dangers.

Destiné à en faciliter l'identification et la caractérisation dans le cadre d'une démarche HACCP, cet ouvrage répertorie tous les dangers biologiques (bactéries, virus, parasites, agents transmissibles non conventionnels, amines biogènes) liés à la consommation de viandes, sous la forme de monographies synthétiques, en apportant notamment des éléments ciblés de caractérisation (nature, sources, fréquence, gravité) et des moyens de détection en abattoir.

Ce guide pratique complet s'adresse aux responsables qualité des abattoirs, aux professionnels des industries de transformation des viandes, ainsi qu'aux agents des services vétérinaires.

**Julien Fosse**, docteur vétérinaire, est inspecteur élève de la santé publique vétérinaire à l'École nationale des services vétérinaires de Lyon. **Catherine Magras**, docteur vétérinaire, docteur ès sciences, dirige l'unité d'hygiène et qualité des aliments de l'École nationale vétérinaire de Nantes.

2-7430-0663-3



9782743006633

# Table des matières

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Signes et abréviations..... | VII |
| Introduction .....          | 1   |

## Partie I

### Maîtrise des dangers biologiques pour le consommateur en abattoir

#### Chapitre 1

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Éléments d'analyse et de maîtrise des dangers</b> .....                                                  | 5  |
| 1. Historique de la notion de danger .....                                                                  | 5  |
| 2. Principaux moyens de maîtrise des dangers.....                                                           | 7  |
| 2.1. Obligations réglementaires relatives à l'hygiène alimentaire et à l'hygiène générale en abattoir ..... | 7  |
| 2.1.1. Une réglementation nationale centenaire .....                                                        | 7  |
| 2.1.2. Les fondements de la réglementation communautaire : la directive 93/43/CEE .....                     | 8  |
| 2.2. Vers un renforcement des procédures d'analyse des risques en abattoir ..                               | 9  |
| 2.2.1. La décision communautaire du 8 juin 2001 – Transcriptions en droit national .....                    | 9  |
| 2.2.2. Le règlement communautaire du 28 janvier 2002 .....                                                  | 10 |
| 3. Moyens de détection et de maîtrise des dangers pour l'homme liés à la consommation des viandes .....     | 11 |
| 3.1. Outils non spécifiques.....                                                                            | 11 |
| 3.1.1. Guide de bonnes pratiques d'abattage .....                                                           | 11 |
| 3.1.2. Critères microbiologiques .....                                                                      | 11 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 3.1.3. Inspection des viandes .....                | 15 |
| 3.1.4. HACCP .....                                 | 19 |
| 3.2. Acteurs de l'analyse des risques .....        | 22 |
| 3.2.1. Notion d'analyse des risques .....          | 22 |
| 3.2.2. Les acteurs de l'évaluation du risque ..... | 23 |
| 3.2.3. Les acteurs de la gestion du risque .....   | 24 |

## Chapitre 2

### Classification des dangers .....

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Dangers zoonotiques .....                                                                          | 27 |
| 2. Dangers pour la santé de l'homme liés à la consommation des viandes .....                          | 32 |
| 2.1. Définition des différentes catégories.....                                                       | 32 |
| 2.1.1. Dangers parasitaires .....                                                                     | 32 |
| 2.1.2. Dangers microbiologiques .....                                                                 | 34 |
| 2.2. Construction des monographies .....                                                              | 38 |
| 2.3. Synthèse des dangers biologiques en fonction des espèces animales productrices des viandes ..... | 39 |
| 2.4. Dangers induisant des lésions macroscopiques des carcasses .....                                 | 45 |

## Partie 2

### Monographies

## Chapitre 3

### Dangers parasitaires .....

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Les protozooses et leurs agents .....                     | 51  |
| <i>Cryptosporidium spp</i> .....                             | 53  |
| <i>Sarcocystis suihominis</i> , <i>S. bovis</i> .....        | 57  |
| <i>Toxoplasma gondii</i> .....                               | 61  |
| <i>Balantidium coli</i> .....                                | 67  |
| <i>Entamoeba histolytica</i> et <i>E. polecki</i> .....      | 69  |
| <i>Giardia intestinalis</i> .....                            | 73  |
| 2. Les helminthoses et leurs agents .....                    | 76  |
| <i>Alaria alata</i> ou <i>Distomum musculorum suis</i> ..... | 77  |
| <i>Ankylostoma duodenale</i> .....                           | 79  |
| <i>Cysticercus bovis</i> et <i>Taenia saginata</i> .....     | 81  |
| <i>Cysticercus cellulosae</i> et <i>Tenia solium</i> .....   | 85  |
| <i>Trichinella spiralis</i> .....                            | 89  |
| <i>Ascaris suum</i> .....                                    | 95  |
| <i>Fasciola hepatica</i> .....                               | 97  |
| <i>Dicrocoelium lanceolatum</i> .....                        | 101 |
| <i>Echinococcus granulosus</i> .....                         | 103 |

|    |                                  |     |
|----|----------------------------------|-----|
| 15 | 3. La linguistulose .....        | 106 |
| 19 | <i>Linguistula serrata</i> ..... | 107 |

## Chapitre 4

|    |                                               |     |
|----|-----------------------------------------------|-----|
| 24 | <b>Dangers bactériens avérés</b> .....        | 109 |
|    | Campylobactéries thermotolérantes .....       | 111 |
|    | <i>Campylobacter fetus fetus</i> .....        | 115 |
|    | <i>Clostridium botulinum</i> .....            | 117 |
| 27 | <i>Clostridium perfringens</i> .....          | 123 |
| 27 | <i>E. coli</i> vérotoxino-gènes ou VTEC ..... | 127 |
| 32 | <i>Listeria monocytogenes</i> .....           | 133 |
| 32 | Mycobactéries et tuberculose .....            | 141 |
| 32 | <i>Salmonella enterica enterica</i> .....     | 147 |
| 34 | <i>Staphylococcus aureus</i> .....            | 153 |
| 38 | <i>Yersinia enterocolitica</i> .....          | 157 |
| 39 | <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> .....      | 161 |

## Chapitre 5

|  |                                                              |     |
|--|--------------------------------------------------------------|-----|
|  | <b>Dangers bactériens rares ou suspectés</b> .....           | 165 |
|  | <i>Bacillus anthracis</i> , agent du charbon bactérien ..... | 167 |
|  | <i>Bacillus cereus</i> .....                                 | 171 |
|  | <i>Brucella</i> spp .....                                    | 175 |
|  | <i>Burkholderia mallei</i> .....                             | 179 |
|  | <i>Burkholderia pseudomallei</i> .....                       | 183 |
|  | <i>Coxiella burnetii</i> et fièvre Q .....                   | 187 |
|  | <i>Francisella tularensis</i> , agent de la tularémie .....  | 191 |
|  | <i>Shigella</i> spp .....                                    | 195 |

## Chapitre 6

|     |                                                                        |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 61  | <b>Dangers viraux</b> .....                                            | 199 |
| 67  | 1. Dangers zoonotiques éventuellement susceptibles d'être transmis par |     |
| 69  | l'ingestion de viande .....                                            | 199 |
| 73  | 1.1. Virus de la fièvre aphteuse .....                                 | 199 |
| 76  | 1.2. Virus de la fièvre de la vallée du Rift .....                     | 200 |
| 77  | 1.3. Virus de la rage .....                                            | 200 |
| 79  | 2. Moyens de détection des virus présents dans les aliments .....      | 200 |
| 81  | 2.1. Cultures cellulaires .....                                        | 200 |
| 85  | 2.2. Méthodes immunologiques .....                                     | 201 |
| 89  | 2.3. Méthodes de biologie moléculaire .....                            | 201 |
| 95  | 2.4. Utilisation d'indicateurs .....                                   | 201 |
| 97  | 3. Moyens d'inactivation des virus présents dans les aliments .....    | 201 |
| 101 | 3.1. Moyens physiques .....                                            | 201 |
| 103 | 3.1.1. Traitements thermiques .....                                    | 201 |

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 3.1.2. Rayonnements ultraviolets ..... | 20 |
| 3.1.3. Ionisation .....                | 20 |
| 3.2. Moyens chimiques .....            | 20 |
| 3.2.1. Variations du pH .....          | 20 |
| 3.2.2. Salinité et Aw .....            | 20 |
| 3.2.3. Produits chimiques .....        | 20 |

### Chapitre 7

## **Autres dangers biologiques** .....

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Encéphalopathies spongiformes subaiguës transmissibles (ESST) ..... | 20 |
| 1.1. Les différentes ESST .....                                        | 20 |
| 1.2. Données épidémiologiques .....                                    | 20 |
| 1.2.1. Mode de transmission .....                                      | 20 |
| 1.2.2. Prévalence chez l'homme .....                                   | 20 |
| 1.2.3. Prévalence chez l'animal .....                                  | 20 |
| 1.3. Pathogénie et aspects cliniques chez l'homme .....                | 20 |
| 1.4. Viabilité de l'agent pathogène .....                              | 20 |
| 1.5. Méthodes de détection.....                                        | 20 |
| 1.5.1. Analyses de laboratoire .....                                   | 20 |
| 1.5.2. Signes cliniques chez l'animal .....                            | 20 |
| 1.5.3. Lésions chez l'animal .....                                     | 20 |
| 2. Amines biogènes .....                                               | 20 |
| 2.1. Origine des amines biogènes .....                                 | 20 |
| 2.2. Données épidémiologiques .....                                    | 20 |
| 2.2.1. Réservoir des amines biogènes .....                             | 20 |
| 2.2.2. Prévalence chez l'homme .....                                   | 20 |
| 2.3. Aspects cliniques chez l'homme .....                              | 20 |
| 2.3.1. Pathogénie .....                                                | 20 |
| 2.3.2. Signes cliniques chez l'homme .....                             | 20 |
| 2.4. Influence de l'environnement .....                                | 20 |
| 2.4.1. Influence de la température .....                               | 20 |
| 2.4.2. Influence du pH .....                                           | 20 |
| 2.4.3. Influence de la salinité .....                                  | 20 |
| 2.5. Méthodes de détection.....                                        | 20 |
| 2.5.1. Analyses de laboratoire .....                                   | 20 |
| 2.5.2. Diagnostic lésionnel .....                                      | 21 |

## **Références bibliographiques** .....

## **Index** .....