

BULLETIN VÉTÉRINAIRE

Bulletin de la Société
vétérinaire pratique de France

Tome 95 n° 4 - 2011

Directeur de la publication : M. BONI

Les réunions ont lieu, en principe quatre fois par an en février, juin, octobre et décembre, à 14 heures 30, à la Maison des vétérinaires, selon un calendrier communiqué en début d'année. Certaines séances peuvent être tenues hors de Paris.

Adresse du siège social
Société vétérinaire pratique de France
10, place Léon Blum, 75011 Paris
bulletin@svpf.fr

Bureau pour l'année 2011

Président

P. PERRIN (Paris)

Vice-Président

J.L. ANGOT (Paris)

Secrétaire général

M. BERNADAC (Coye-la-Forêt, Oise)

Secrétaire général adjoint

M. VEILLY (Vouzon, Loir-et-Cher)

Trésorier

P. ROYER (Paris)

Secrétaire des séances

L. MAURIZI (Paris)

Directeur de la publication du bulletin
M. BONI

(Champigny-sur-Marne, Val-de-Marne)

Responsable du site informatique

O. CARETTE

(Savigny-le-Temple, Seine-et-Marne)

Bibliothécaire-Archiviste

B. TAINURIER

(Nogent-sur-Marne, Val-de-Marne)

Président sortant

M. VEILLY (Vouzon, Loir-et-Cher)

Conseiller, membre du comité de lecture

C. MILHAUD (Clamart, Hauts-de-Seine)

Conseiller, chargé de la communication

B. PELLETIER (Le Vésinet, Yvelines)

Comité de lecture

J.P. BORNET, H. BRUGERE,

P. DELATOUR,

F. DESBROSSE, Ph. DORCHIES,

M. GUIDONI, C. MILHAUD,

F. SCHELCHER, P. TASSIN

Abonnement annuel

France métropolitaine
et départements outre-mer

42 €

Etranger

44 €

Elèves des écoles vétérinaires /
ASV / Techniciens des DSV
Auxiliaires vétérinaires / Techniciens

21 €

Prix du numéro : 15 €

sauf numéro spécial : 25 €

Sommaire

94 Editorial

95 Aspects microbiologiques et physiopathologiques
des intoxications alimentaires à staphylocoques
F. Janvier

100 Actualité sur l'épidémiologie des intoxications alimentaires
à *Staphylococcus aureus*
J.-L. Marié

108 De Tchernobyl à Fukushima : la contamination
de la chaîne alimentaire par les radionucléides
F.-H. Bolnot

125 Présentation de deux ouvrages des Editions Quae sur
l'alimentation et la nutrition des chevaux.

Aspects microbiologiques et physiopathologiques des intoxications alimentaires à staphylocoques.



par Frédéric JANVIER, médecin principal, service de santé des armées
Hôpital d'instruction des armées Bégin,
69 avenue de Paris, 94160 Saint Mandé et Ecole du Val-de-Grâce, Place Laveran, 75005 Paris.
janvierfred@hotmail.com

Résumé

Les intoxications alimentaires collectives sont très fréquentes dans les pays industrialisés. Plus de 3100 foyers ont été recensés en France entre 2006 et 2008 dont 572 sont d'origine staphylococcique avérée ou supposée. Ces intoxications sont en réalité des intoxications liées à l'ingestion d'entérotoxines staphylococciques préformées dans l'aliment. Elles entraînent une symptomatologie digestive précoce et brutale compliquée dans un certain nombre de cas de manifestations systémiques gravissimes due à l'action superantigénique de ces toxines. L'origine de ces contaminations est essentiellement humaine, mais peut parfois être d'origine animale lors d'utilisation de lait, de fromages ou de viandes contaminées.

Mots-clés : Toxi-infection alimentaire. Staphylocoques. Entérotoxines. Superantigènes

Summary:

Foodborne outbreaks are frequent problems in industrialized countries. Between 2006 and 2008, more than 3000 foodborne outbreaks were reported in France, of which 572 were due to *Staphylococcus*. Staphylococcal food poisoning results from ingestion of preformed enterotoxins on food that has been contaminated with *S. aureus*. Enterotoxins belongs to bacterial superantigen and cause emesis, acute gastroenteritis and systemic toxicity, such as fever and hypotension in rare cases. Most of the contaminations are caused by human strains, but animal strains are found with contaminated milk, cheese or meat.

Key words : *Staphylococcus aureus*. Food-borne disease. Enterotoxin. Superantigen.

INTRODUCTION

Entre 2006 et 2008, 3127 foyers de toxi-infection alimentaire collective (TIAC) ont été recensés en France (5).

Une toxi-infection alimentaire collective est définie par la survenue d' « au moins deux cas groupés, d'une symptomatologie similaire, en général digestive dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire ». Les foyers de TIAC peuvent être diffus lorsqu'il existe un lien entre plusieurs foyers de TIAC liés à un même aliment distribué largement sur le territoire ou limité lorsque ce foyer est circonscrit au milieu familial ou à une restauration collective.

Les TIAC déclarées durant ces 3 années concernaient 33404 malades dont 2302 ont été hospitalisés et dont 15 sont décédés (5). Parmi ces foyers, 572 étaient d'origine staphylococcique confirmée (n = 133) ou suspectée (n = 439) et 6 décès ont été recensés, soit 40 % des décès. Le drame récent du décès d'un adolescent de 14 ans

suite à une supposée intoxication alimentaire à *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) à Avignon a suscité l'intérêt médiatique autour de ce type d'intoxication. L'objet de ce travail est de présenter succinctement les aspects microbiologiques et physiopathologiques des intoxications alimentaires causées par les bactéries du genre *Staphylococcus*.

STAPHYLOCOQUES : ASPECTS MICROBIOLOGIQUES

Les bactéries du genre *Staphylococcus* appartiennent à l'ordre des *Bacillales* et à la famille des *Staphylococcaceae*. Au sein de ce genre, on distingue plus de 44 espèces. Ce sont des bactéries sphériques ou ovoïdes, à coloration de Gram positive, regroupées en amas, aéro-anaérobies facultatives et possédant une catalase. L'espèce *S. aureus* (plus communément appelé staphylocoque doré) se distingue généralement des autres staphylocoques appelés staphylocoques à

Actualité sur l'épidémiologie des intoxications alimentaires à *Staphylococcus aureus*

Update on the epidemiology of food borne intoxication due to *Staphylococcus aureus*



par Jean-Lou Marié

Vétérinaire en chef, Service de santé des armées

1-Antenne vétérinaire de Toulon, BCRM Toulon, BP 95, 83800 Toulon cedex 9
(jean-lou.marie@wanadoo.fr).

Résumé

Staphylococcus aureus est un des principaux agents de toxi-infections alimentaires collectives en France (TIAC), responsable de 17,9% des foyers, 12,4% des cas, 28% des hospitalisations et de trois décès en 2009. Les aliments cuisinés manipulés après cuisson, les pâtisseries et les fromages sont les véhicules le plus souvent incriminés. L'apparition d'une TIAC à *S. aureus* repose sur la présence d'un réservoir de bactéries entérotoxigènes, le transfert à un aliment favorable, une exposition suffisamment longue de l'aliment à une température adaptée puis l'ingestion d'une quantité suffisante d'entérotoxines. Quelques résultats d'investigation de foyers de TIAC à *S. aureus* montrent que l'apparition d'accidents peut être prévenue par l'application scrupuleuse des bonnes pratiques d'hygiène, d'autant plus que la cuisson n'a pas dans ce cas d'effet assainissant.

Mots-clés : Toxi-infection alimentaire. *Staphylococcus aureus*. Epidémiologie.

Summary

Staphylococcus aureus, a major agent of food borne disease in France, has been involved in 17.4% of the outbreaks, 12.4% of the infections, 28% of the hospitalisations, and three deaths in 2009. Foodstuff processed after cooking, pastries and cheese are the most frequent vehicles identified. A food-borne outbreak due to *S. aureus* relies on the presence of a reservoir for enterotoxigenic bacteria, transfer of the bacteria to an adequate food, sufficient exposure to an appropriate temperature, and ingestion of a sufficient amount of toxins. Results of food-borne outbreak investigations, show that prevention relies on appropriate food handling, all the more that cooking does not destroy the enterotoxins.

Key words : Food-borne disease. *Staphylococcus aureus*. Epidemiology.

INTRODUCTION

Une toxi-infection alimentaire collective (TIAC) est définie par la survenue d'au moins deux cas groupés, d'une symptomatologie similaire, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire. Les TIAC à staphylocoques résultent de l'ingestion d'entérotoxines produites dans des aliments, par des staphylocoques coagulase positive, principalement *Staphylococcus aureus*. Les symptômes de l'intoxication staphylococcique sont caractérisés principalement par des nausées et des

vomissements (incoercibles et en jets), des douleurs abdominales et de la diarrhée, le plus souvent sans fièvre (16, 22). L'intoxication est généralement spectaculaire car l'incubation est courte (30 minutes à 8 heures) (22) et les symptômes peuvent se manifester pendant le repas contaminant (maladie des banquets). Ces éléments cliniques et épidémiologiques peuvent également faire penser à une TIAC à *Bacillus cereus*, producteur de toxines émétiques. *S. aureus* constitue une cause fréquente de TIAC, tout particulièrement en France. Si la rémission survient

De Tchernobyl à Fukushima : la contamination de la chaîne alimentaire par les radionucléides



François-Henri BOLNOT

Sécurité des Aliments / École nationale vétérinaire d'Alfort
fbolnot@vet-alfort.fr

Résumé

S'agissant de la chaîne alimentaire, trois types de dangers sont classiquement évoqués : les dangers biologiques (bactéries, virus, etc.), chimiques (toxiques) et physiques (corps étrangers). La **contamination par les radionucléides** représente un cas particulier, heureusement peu fréquent, mais aux conséquences lourdes. Séparés par un quart de siècle, les accidents de Tchernobyl et Fukushima en sont des exemples significatifs.

En cas d'accident nucléaire, l'exposition directe constitue un danger majeur. Toutefois, lors de la catastrophe de Tchernobyl, **l'ingestion a représenté la contribution prépondérante de la charge radiologique totale**, compte tenu notamment du phénomène d'accumulation de contamination dans la chaîne alimentaire. Il est par conséquent primordial de comprendre comment les différents maillons de cette chaîne peuvent être concernés afin d'appliquer en temps utile les contre-mesures efficaces destinées à préserver la ressource alimentaire et la santé des consommateurs. Dans ce cadre la profession vétérinaire a un rôle important à jouer, en association avec les autres professionnels de santé, tant sur le plan civil que militaire.

Mots-clés : Tchernobyl, Fukushima, radionucléides, iode 131, césium 137, accident nucléaire, contamination de la chaîne alimentaire.

INTRODUCTION

Samedi 26 avril 1986 à 1 h 23 min 40 s, le réacteur n°4 de la centrale nucléaire ukrainienne de Tchernobyl explose et fait voler en éclats le bâtiment qui l'abrite (cf. figure 1). Il s'agit d'un réacteur d'une puissance de 1000 mégawatts, à tube de force, sans enceinte de confinement (cf. figure 2) (cf. schéma 1). L'accident, survenu au cours d'un exercice de pilotage à faible puissance (conditions d'instabilité du RBMK), est du à des défauts de conception conjugués à des

violations des procédures de conduite ayant entraîné une réaction en chaîne.

En 2010, avant que n'intervienne l'accident de la centrale japonaise de Fukushima, 52 pour cent des Français interrogés considéraient Tchernobyl comme étant « la catastrophe la plus effrayante de ces dernières années »¹.

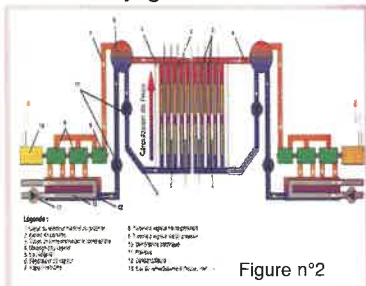


Figure n°2



Figure 1

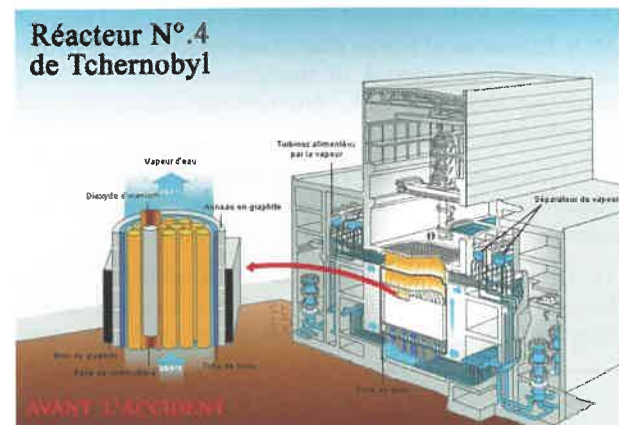


Schéma 1