Valorisation des pratiques

Scombrotoxisme histaminique par du thon jaune (*Thunnus albacares*) en 2018 dans les forces armées françaises de la zone sud de l'océan Indien (île de la Réunion)

G. TROMBINI[(1)], S. FOINET[(2)], S. SICARD[(3)], A. PAINEAU[(4)], L.-X. DELMOTTE[(5)], J.-P. DEMONCHEAUX[(6)], D. LEROUX[(7)], P.-E. BERTRAN[(8)]

(1) Direction Interarmées du Service de Santé La Réunion-Mayotte, Saint-Denis, Île de la Réunion
(2) Centre Médical Interarmées de Saint-Denis, Île de la Réunion
(3) Centre d'Épidémiologie et de Santé Publique des Armées, Marseille
(4) Service Commun des Laboratoires de la Direction générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes et de la Direction Générale des Douanes et Droits Indirects, Laboratoire de la Réunion, Saint-Denis, Île de la Réunion
(5) Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de La Réunion, Service Alimentation, Saint-Denis, Île de la Réunion
(6) Direction Centrale du Service de Santé des Armées, État-major Opérationnel Santé, Paris
(7) Direction de la Médecine des Forces, Groupes Vétérinaires, Lyon-Bron
(8) Direction Interarmées du Service de Santé La Réunion-Mayotte, Saint-Denis, Île de la Réunion

Auteur correspondant : gregtrombini@hotmail.com

Open access DOI
10.17184/eac.8055

Reçu
le 31 janvier 2019

Accepté
le 10 octobre 2023

Publié
le 5 décembre 2023

Conflit d'intérêt
Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

Résumé :
Le 20 février 2018, une Toxi-infection alimentaire collective (TIAC) est survenue dans un organisme de restauration collective de Saint-Denis alimentant les forces armées françaises sur l'île de la Réunion, dans l'Océan Indien.
L'investigation de cette TIAC été entreprise parmi les participants aux repas (110 convives) suspectés afin de déterminer la nature et l'origine du foyer. L'enquête-cas témoin a été réalisée grâce à une équipe pluri-disciplinaire et interministérielle. Onze cas et 24 témoins ont été identifiés parmi les participants. Les symptômes habituels de scombrotoxisme histaminique ont été observés (érythème cervico-facial prurigineux, céphalées, diarrhées). Les symptômes sont apparus dans les minutes qui ont suivi le repas. Une résolution rapide des symptômes a été observée chez la plupart des patients avec un traitement anti-histaminique et anti-diarrhéique.
Le seul plat statistiquement associé à la maladie était un plat à base de thon (OR = 95, IC 95 % [11,7 - 774,7]).

Des concentrations d'histamine dans les échantillons de thon ont été détectées avec des concentrations allant de 2 476 mg/kg à 2 921 mg/kg, soit plus de dix fois la concentration maximale autorisée par la réglementation européenne. Cette intoxication alimentaire, due à une concentration trop élevée d'histamine dans le poisson, est souvent confondue avec une réaction allergique. Le thon et d'autres poissons scombridés comme le maquereau sont souvent impliqués dans ce type d'intoxication collective. Néanmoins, d'autres denrées alimentaires peuvent être à l'origine de ce type de signes cliniques.

Mots-clés : Forces armées. Scombrotoxisme histaminique. Île de la Réunion. Toxi-infection alimentaire. Médecine d'armée.

Abstract:
SCOMBROID FISH POISONING (THUNNUS ALBACARES) AMONG THE FRENCH ARMED FORCES IN THE SOUTH OF THE INDIAN OCEAN (REUNION ISLAND)
On February 20th, 2018, a collective food poisoning occurred in the French Armed Forces in Saint-Denis town on the Réunion Island, located in the Indian Ocean. The investigation was undertaken among lunch attendees (110 guests) to confirm the nature and identify the origin of this outbreak. The survey was conducted by a multidisciplinary and interministerial team. Chemical and bacteriological analyses were performed on food samples and people. Eleven cases were identified and 24 controls were selected from lunch attendees. The usual symptoms for scombroid fish poisoning were observed in many cases (flushing, headache, diarrhea). Symptoms occurred form within a few minutes up to five hours following the meal. Most patients quickly recovered with antihistamine and /or symptomatic treatment. Tuna was the only food item positively associated with observed symptoms (OR=95; 95% CI [11.7 -774.7]). Histamine concentrations were detected in tuna samples with values from 2476 mg/kg to 2921 mg/kg, almost 10 times higher than the concentrations allowed by European regulations. This food intoxication, due to high histamine levels in fish, is often mistaken for an allergic reaction. Tuna and other scombroidae are often implicated in this type of collective intoxication. However, other foodstuffs can produce these kinds of clinical signs.

Keywords: Armed Forces, Foodborne diseases. Reunion Island. Scombroid fish poisoning. Military medicine.

Introduction

L'ichtyosarcotoxisme de type histaminique (ou scombrotoxisme) est une maladie humaine d'origine alimentaire provoquant un syndrome de pseudo-allergie alimentaire. Cette maladie a été décrite pour la première fois en 1799, en Grande-Bretagne, et réapparaît dans la littérature médicale dans les années 1950, lors d'une recrudescence des cas et des foyers d'intoxications au Japon (1).

Cette intoxication alimentaire apparaît suite à l'ingestion de doses élevées d'histamine, le plus souvent par consommation de poissons de la famille des Scombridés (poissons bleus à chair rouge) dont le thon. Ce dernier est très consommé et régulièrement mis en cause lors de foyers de scombrotoxisme. L'océan Indien est une zone de pêche très intense de thon, les trois espèces tropicales les plus pêchées dans cette zone géographique, selon la commission des thons de l'océan Indien (2,3), étant le thon listao (*Katsuwonus pelamis*, 440 000 tonnes pêchées en 2016), le thon jaune (*Thunnus albacares*, 410 000 tonnes) et le thon obèse (*Thunnus obesus*, 86 000 tonnes).

Toutes ces espèces de thon peuvent être responsables de scombrotoxisme (1).
Dans le poisson, l'histamine est produite dans les muscles des poissons par décarboxylation de l'histidine, un acide aminé, sous l'action d'enzymes bactériennes généralement tissulaires (4). Les conditions d'hygiène et de conservation des poissons participent également à la contamination et à la multiplication des bactéries capables de synthétiser l'histidine décarboxylase. L'histamine est une molécule thermostable qui peut persister dans les conserves ou les produits congelés. Les principaux symptômes d'une intoxication histaminique sont liés à l'effet vasodilatateur de l'histamine.

Dans l'après-midi du mardi 20 février 2018, la Direction interarmées du Service de santé (DIASS) de La Réunion-Mayotte est alertée par le Centre médical interarmées de Saint-Denis (CMIA-SD), initialement de cinq consultations quasi-simultanées de militaires, évocatrices d'une Toxi-infection alimentaire collective (TIAC).
Les principaux symptômes observés ont été : des céphalées, nausées, diarrhées, douleurs abdominales, bouffées de chaleur, flush cutané, palpitations, vomissements, malaises. Ces symptômes étaient en faveur d'un syndrome histaminique. La DIASS a décidé d'alerter et de conduire l'enquête prévue dans ce cadre. La suspicion de TIAC est déclarée au Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées (CESPA) de Marseille, au Groupement de soutien de la base de défense La Réunion-Mayotte (GSBdD) et à l'Agence régionale de santé (ARS) de l'océan Indien à Saint-Denis. Cette étude présente les différentes investigations menées pour identifier la cause de cette intoxication alimentaire, de présenter puis de discuter les résultats obtenus notamment pour les praticiens des forces.

1 Matériels et méthodes

Une équipe multidisciplinaire a été constituée (vétérinaire de la DIASS, médecin du CMIA et épidémiologiste du CESPA) et une investigation épidémiologique a été réalisée dès réception du signal d'alerte. La méthode d'investigation comportait deux volets, un volet environnemental alimentaire et un volet épidémiologique descriptif et analytique.

Le volet environnemental a été conduit grâce à une enquête du vétérinaire au sein de l'établissement de restauration.

Après les avoir notifiées, le vétérinaire de la DIASS s'est rendu immédiatement dans la succursale concernée du cercle interarmées du GSBdD (succursale de La Redoute) afin de s'assurer de la prise des mesures conservatoires relatives aux plats témoins, aux denrées brutes et aux reliquats de repas. Les diagrammes de fabrication ont été étudiés pour chaque plat. Les conditions sanitaires de conservation et de préparation des denrées ont été expertisées. L'ensemble des documents de traçabilité des matières premières utilisées et des fiches d'enregistrements ont été analysés afin de vérifier le respect du plan de maîtrise sanitaire de l'établissement. Une visite des installations avec contrôle des stocks a également été effectuée afin de consigner les éventuelles denrées potentiellement dangereuses pour les prochains repas, de s'assurer de la présence des repas témoins et d'évaluer une modification récente du niveau d'hygiène de l'établissement.

Les cuisiniers ont été interrogés par le vétérinaire afin de vérifier les informations relatives à l'élaboration des menus proposés au cours des cinq derniers jours et d'évaluer d'éventuelles pertes de maîtrise des bonnes pratiques d'hygiène.

Le médecin du CMIA a pris en charge les personnes malades. Un traitement symptomatique a été instauré. Aucun malade n'a justifié d'hospitalisation. Les symptômes ont été assez rapidement résolutifs.

Les selles de deux patients présentant des troubles digestifs ainsi que de l'ensemble du personnel de restauration ont été analysées par coproculture et examen parasitologique des selles. Les cuisiniers se sont tous rendus en consultation au CMIA-SD afin d'évaluer leur état de santé.

L'investigation épidémiologique a été menée avec l'aide du CESPA. Une recherche active d'autres cas potentiels n'ayant pas consulté a été réalisée grâce à un appel des unités par le CMIA de Saint-Denis. Une enquête de type cas-témoin a été réalisée avec l'aide du médecin épidémiologiste du CESPA.

L'épisode est survenu un mardi après-midi. Les patients n'ayant pas participé aux mêmes repas pendant le week-end et le lundi soir, un questionnaire a donc été élaboré ciblant uniquement les repas pris en communs (déjeuners du lundi et du mardi).

Les cas ont été définis comme ayant pris leur repas de midi du lundi et du mardi dans l'établissement concerné et ayant présenté au moins un des symptômes suivants : céphalées, nausées, diarrhées, douleurs abdominales, bouffées de chaleur, flush cutané, palpitations, vomissements, malaises.

Les témoins ont été définis comme les personnes ayant pris leur repas de midi du lundi et mardi dans l'établissement concerné et n'ayant pas présenté un des symptômes définis pour les cas. Initialement, il a été décidé d'inclure trois témoins pour un cas dans l'enquête. Les résultats ont été analysés à l'aide du logiciel *Stata* 14.1.

Les analyses des plats témoins identifiés à risque dès la phase de l'investigation vétérinaire (plats à base de thon) ont été réalisées sur neuf essais (sur un échantillon) au laboratoire SCL de la Réunion (Service commun des laboratoires DGCCRF-DGDDI) par une méthode de Chromatographie liquide haute performance (CLHP)

permettant une détermination quantitative de l'histamine conformément au règlement 2073/2005 modifié (5).

Les services de la direction de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt (DAAF) ont consigné les lots des matières premières suspectes chez le fournisseur le temps nécessaire à l'enquête afin de protéger les établissements civils. Dans l'attente, les approvisionnements en poissons à risque ont également été suspendus auprès du fournisseur pour l'ensemble des organismes de restauration militaires.

Les analyses ont également été réalisées par la DAAF sur neuf prélèvements du lot de thon restant chez le fournisseur. Ces prélèvements ont été expédiés vers la métropole dans un laboratoire, agréé par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, réalisant la CLHP.

2 Résultats

Concernant le volet environnemental, l'enquête vétérinaire de terrain a permis de rapidement valider les menus servis et d'orienter vers un scombrotoxisme.

L'analyse des derniers menus proposés aux consommateurs confrontés aux symptômes présentés par les patients a permis d'orienter l'enquête vers une intoxication à l'histamine. La courbe épidémique a orienté vers le repas du mardi midi, les symptômes étant compatibles avec un scombrotoxisme, deux plats ont été initialement suspectés, le thon ayant été servi sous deux formes :

- d'une part, une salade composée en entrée froide avec des boîtes de thon et du maïs ;
- d'autre part, un plat chaud de « thon massalé » préparé à partir de cubes de thon décongelés et cuits.

L'effectif rationnaire était de 406 personnes. Cent-dix parts de plat « thon massalé » ont été servies au total. Les boîtes de thon et le thon congelé ont été approvisionnés auprès de fournisseurs civils de la Réunion conventionnés par l'Économat des armées.

La visite d'expertise vétérinaire effectuée dans l'organisme de restauration a mis en évidence des défauts de traçabilité des opérations. Elle était incomplète concernant les enregistrements continus des chambres froides (seuls les relevés manuels ont pu être exploités) et absente concernant la mise en décongélation (feuille d'enregistrement non effectuée par l'opérateur). Selon les opérateurs questionnés, les cubes de thon stockés dans une enceinte à -19° C ont été mis en décongélation 24 heures auparavant dans un réfrigérateur dont les relevés manuels ont indiqué une température d'enceinte comprise entre +2,5 et +3,9° C. Selon le cuisinier, malgré la mise en décongélation préalable, les cubes de thon auraient été mis en cuisson alors qu'ils étaient encore physiquement solides, orientant vers une température encore négative de la denrée lors de sa mise en cuisson.

Une recherche des lots des matières premières suspectes (boîtes de thon et cubes de thons congelés) a été effectuée dans l'ensemble des organismes de restauration des forces armées de la zone sud de l'océan Indien afin de les consigner le temps de l'enquête. Aucun organisme de restauration ne possédait encore de thon en cubes ayant servi à la préparation du plat.

Le menu du lundi midi comportait également un poisson de la famille des scombridés (espadon au curry), néanmoins la courbe épidémique des patients orientait de préférence vers le repas du mardi midi (figure 1).

Concernant le volet épidémiologique, les analyses statistiques ont permis de préciser lequel des deux plats de thon était le plus à risque.

Dix malades et vingt-quatre témoins ont été interrogés. Un des malades s'est déclaré après l'enquête et n'a pas été pris en compte dans l'analyse statistique.

Le seul plat statistiquement lié à la survenue de la maladie était le thon massalé servi le mardi midi (Odd ratio = 95 ; Intervalle de Confiance à 95 % : [11,7 - 774,7] ; $p < 0{,}001$). Une personne ayant mangé le thon massalé présentait donc 95 fois plus de risque de présenter un symptôme clinique qu'une personne qui n'avait pas consommé ce plat.

Au total, onze cas (sur 110 consommateurs de « thon massalé ») ont présenté au moins un des signes cliniques (taux d'attaque de 10 %) entre 30 minutes et cinq heures après le repas du midi (figure 1).

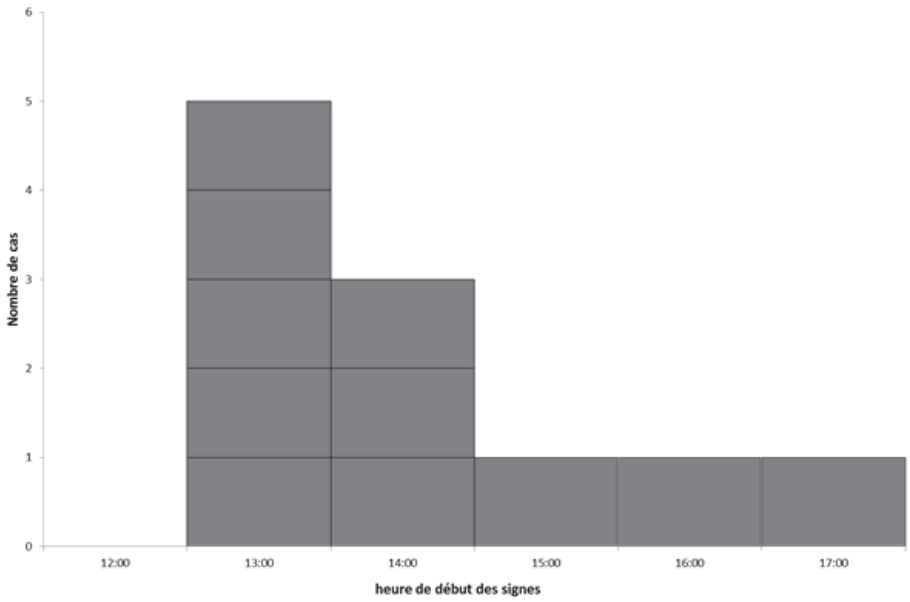


Fig. 1 : Courbe épidémique de la toxi-infection alimentaire collective (n = 11 malades, repas du 20 février 2018 à 12h00)

Les signes cliniques rencontrés chez les patients (n = 11) étaient par ordre décroissant de fréquence des céphalées (82 %), des nausées (55 %), des diarrhées (55 %), des douleurs abdominales (46 %), des bouffées de chaleur (36 %), des flushs cutanés (27 %), des palpitations (18 %), des vomissements (9 %) et des malaises (9 %).

Le temps de guérison des patients a été en moyenne de 4 h (+/- 2 heures).

Pour trois malades, la mise en place d'un traitement par anti-histaminique a été nécessaire. Pour un cas, un traitement anti-diarrhéique (racécadotril) a également dû être prescrit. Néanmoins, aucun patient n'a été hospitalisé.

Aucun agent pathogène n'a été retrouvé dans les selles des patients et des cuisiniers (examens parasitologique et bactériologique).

Les résultats des analyses du plat témoin « thon massalé » ont montré des valeurs en histamine comprises entre 2 476 et 2 921 mg/kg. La teneur retrouvée à l'analyse était plus de dix fois supérieure à la valeur limite maximale fixée par la règlementation européenne dans les neuf essais (5).

Les éléments de traçabilité conservées par l'établissement de restauration ont permis de remonter la filière d'approvisionnement. Les étiquettes des cubes de thon utilisées pour la préparation du plat incriminé ont été conservées par l'établissement ainsi que les éléments relatifs au fournisseur de cette matière première.

Les cubes de thon utilisés pour la recette de « thon massalé » étaient du *Thunnus albacares*, pêché à la palangre (hameçon), en océan Pacifique, transformé au Vietnam puis importé à la Réunion avant d'être livrés dans l'établissement militaire. Les conditions d'importation de ce thon étaient conformes à la réglementation.

Les résultats des analyses des prélèvements effectués par les services vétérinaires de la préfecture (DAAF) sur le lot bloqué chez le fournisseur ont montré des teneurs en histamine conformes aux valeurs réglementaires. Le lot restant chez le fournisseur a donc pu être libéré par les services préfectoraux. L'ensemble des mesures conservatoires relatives à l'approvisionnement en poissons chez ce fournisseur ont également été levées.

3 Discussion

À la connaissance des auteurs, il s'agit de la première description d'une intoxication histaminique de militaires français dans la zone sud de l'océan Indien. Au moins, trois autres foyers d'intoxication alimentaire de militaires français ont déjà été décrits (6,7,8) :

- Bâtiment de la Marine nationale en 1997 : 21 cas (consommation d'espadon fumé) ;
- Mess de Dakar, Sénégal en 2010 : 71 cas (consommation de thon, taux d'attaque de 30 %, 4 900 mg/kg d'histamine) ;
- Forteresse du Mont-Valérien (Suresnes) en 2017 : 40 cas (consommation de thon, taux d'attaque de 16 %, 800 mg/kg d'histamine dans les aliments).

Le cas décrit dans le présent article permet de mettre en évidence qu'il ne s'agit pas d'un événement exceptionnel.

Une étude portant uniquement sur des femmes en bonne santé met en évidence qu'une dose de 75 mg d'histamine peut provoquer des symptômes immédiats et retardés chez la moitié de ces femmes sans antécédent d'intolérance alimentaire (9).

Le règlement 2073/2005 modifié fixe un critère de sécurité relatif à l'histamine à 200 mg/kg pour les produits de la pêche fabriqués à partir de poissons (5). Dans le cas présent, le « thon massalé » servi était impropre à la consommation humaine car il contenait plus de dix fois la valeur limite autorisée et s'avérait dangereux pour la santé des convives.

La TIAC décrite par le présent article met en évidence un taux d'attaque de seulement 10 % avec des taux d'histamine supérieurs à 2 500 mg/kg dans les plats témoins analysés. Dans cette situation, des corrélations entre le moment de réalisation du plat témoin et l'heure de prise du repas par les malades ou avec l'existence d'un horaire des repas pris par les convives auraient dû être recherchées. Ceci aurait alors orienté vers une contamination d'une fraction de la matière première et donc d'une partie seulement du thon préparé.

L'origine de ce foyer de scombrotoxisme est établie (consommation de thon avec des teneurs en histamine très élevées). Toutefois, le moment où l'histidine a été transformée en histamine dans le poisson et les facteurs favorisant l'activité bactérienne sont difficiles à établir compte tenu des résultats de l'enquête.

La conformité des résultats des analyses pratiquées sur les prélèvements effectués chez le fournisseur ne permet pas d'exclure totalement une contamination initiale de la matière première. En effet, seule la fraction de lots livrée à l'établissement de restauration du GSBdD pouvait avoir été préparée à partir de thon contaminé. Des méthodes de pêche limitant le stress des animaux ; une réfrigération rapide et adaptée des thons dès la capture et la mise en œuvre de bonnes pratiques d'hygiène pour lutter contre les contaminations bactériennes et les conditions favorisant l'activité de l'histidine décarboxylase lors de l'éviscération sont autant de facteurs permettant d'éviter ou de limiter la production d'histamine. Ces bonnes pratiques peuvent être, par exemple, l'importance de l'éviscération rapide (de la chaîne du froid dès la pêche) ou ne pas utiliser des thons morts sur la ligne de production. Le défaut d'application de ces mesures peut être à l'origine d'une augmentation de la teneur en histamine chez un ou plusieurs animaux et donc sur une partie seulement d'un lot de matières premières.

Les résultats de l'expertise vétérinaire conduite dans l'établissement de restauration militaire n'ont pas mis en évidence de non-conformité majeure. Toutefois, une rupture de la chaîne du froid lors du transport entre le fournisseur et le cercle ou lors de la mise en décongélation du thon ne peut être complètement écartée du fait des données disponibles (absence de traçabilité des opérations de contrôle à réception et de décongélation). C'est pourquoi le fournisseur et l'établissement de restauration ont été sensibilisés au nécessaire respect de la chaîne du froid à toutes les étapes de conservation, de production et de distribution des denrées alimentaires et la nécessité d'une traçabilité rigoureuse. La mise en décongélation des poissons à risque est un point à surveiller en particulier : température et temps. La vérification de la traçabilité associée aux différentes étapes de préparation et notamment à la mise en décongélation d'une denrée est également indispensable dans une enquête relative à une toxi-infection alimentaire collective.

Selon l'autorité européenne de sécurité alimentaire, peu de données sont disponibles dans la littérature scientifique sur la production possible d'histamine à différentes températures de congélation (10). L'autorité américaine de l'alimentation, *la Food and Drug Administration*, signale que, si elle est présente, l'enzyme histidine décarboxylase reste stable dans le poisson congelé et peut être réactivée très rapidement après décongélation, produisant de l'histamine à des températures proches de la réfrigération (11). L'organisation pour l'alimentation et l'agriculture des nations unies, rapporte que plusieurs activités biochimiques peuvent encore se produire chez les poissons même à des températures inférieures à -10° C, bien que l'activité enzymatique diminue avec la température (12). Il a également été rapporté 51 autres cas similaires aux États-Unis dont deux avec hospitalisation avec, là encore, du thon importé du Vietnam en 2019 (13).

L'intoxication à l'histamine est bien connue : elle représente l'intoxication alimentaire aux produits de la mer la plus fréquemment observée dans le monde (14).
Cette intoxication reste relativement rare en France (figure 2) et représente moins de 6 % des TIAC observées (15).

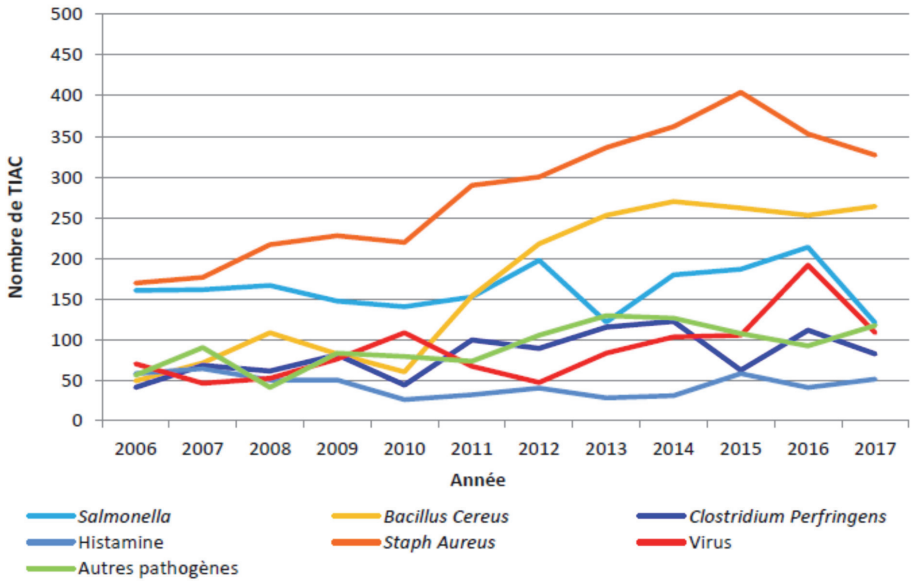


Fig. 2 : Nombre de TIAC selon l'agent pathogène suspecté ou confirmé – TIAC déclarées aux ARS et/ou directions départementales de la cohésion sociale et de la protection des populations DD(CS)PP en France entre 2006 et 2017 (15).

Le thon n'est pas le seul poisson à risque. Plus d'une centaine d'espèces de poissons peuvent provoquer une intoxication histaminique (10). Parmi les plus connus : le maquereau, la bonite, la sardine, le hareng, l'anchois et le coryphène peuvent également contenir de grandes quantités d'histamine. Certaines publications indiquent également une présence d'histamine dans les crevettes et même les jus et les légumes (10,17).

En dehors des poissons, la fermentation favorise également la création d'amines biogènes dans d'autres denrées alimentaires (produits laitiers notamment : les fromages,

légumes ou saucisses fermentées). En particulier, les fromages ayant subi une longue période d'affinage (roquefort, gruyère, cheddar, gouda, emmental, édam) peuvent contenir une grande quantité d'histamine (7,16,17).

Les caractéristiques de l'intoxication histaminique en font une maladie humaine d'origine alimentaire *a priori* facilement identifiable par le clinicien en charge des patients. L'incubation moyenne est très courte : les symptômes apparaissent deux à trois heures après le repas contaminant (de quelques minutes à 21 heures) (7).

Les symptômes sont caractéristiques : érythème, voire œdème cervico-facial ; éruption cutanée prurigineuse de type urticarien ; bouffées de chaleur ; sensation de brûlure et/ou goût poivré bucco-pharyngé ; céphalées ; palpitations cardiaques ; vertiges.

Certains patients peuvent également présenter des symptômes associés gastro-intestinaux : nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhées.

Les signes cliniques s'estompent généralement en trois heures (et durent très rarement plus de 24 h).

Exceptionnellement, peuvent survenir des complications cardiaques et/ou respiratoires, et même un choc anaphylactique (7,16). La proportion de cas nécessitant une hospitalisation est d'environ 10 % (10).

Ainsi, de prime abord aisée à identifier, l'expression clinique généralement brève peut prendre de multiples formes cliniques modérées et est peut être une source d'écueil pour le clinicien. Les antihistaminiques sont très efficaces et les signes cutanés peuvent évoquer des allergies au sens large et parfois conduire à des régimes d'éviction alimentaire alors que les patients ne sont pas allergiques mais intoxiqués (7). Le scombrotoxisme est une réaction ponctuelle induite par un apport externe d'histamine alors que l'allergie au poisson est une réaction immunitaire anormale à un allergène, médiée par les immunoglobulines E (18).

La Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DAAF) de la Réunion, le Centre d'expertise de restauration interarmées (CERIA), l'État-major opérationnel santé (EMOS), et la Direction générale de l'Économat des armées (DGEdA) ont été informés de l'avancée de l'enquête. En effet, dans le cas où une intoxication alimentaire collective dans un établissement militaire serait la cause d'un lot de matières premières contaminées d'un fournisseur civil, il est nécessaire de protéger l'ensemble des autres établissements militaires et civils (crèches, écoles, etc.) livrés par ce même fournisseur.

En cas de suspicion de TIAC, l'enquête épidémiologique doit être conduite le plus précocement possible afin de prendre les mesures conservatoires pour éviter la survenue d'un nouvel incident, puis de déterminer les causes probables. Dans ce contexte, la coopération entre de multiples intervenants pendant l'enquête ne doit pas être occultée. Un lot potentiellement contaminé ne doit pas pouvoir être livré. La collaboration et l'échange d'informations entre les différents services de l'État en charge de la santé publique, militaires et civils, l'interaction avec les services gérant les approvisionnements en denrées alimentaires sont indispensables afin de consigner un lot de matières premières suspect et d'empêcher sa livraison dans un autre établissement de restauration.

Conclusion

En 2018 sur l'île de la Réunion, onze militaires sur 110 exposés ont été intoxiqués après avoir consommé des cubes de thon décongelés puis cuits. L'investigation a été réalisée grâce au concours d'une équipe multidisciplinaire et comporte deux volets : un volet environnemental qui est une enquête de terrain et un volet épidémiologique descriptif et analytique qui est une enquête cas-témoin dans l'épisode décrit. Les plats témoins ont révélé des concentrations en histamine dix fois supérieures aux limites réglementaires autorisées, confirmant que le plat était impropre à la consommation humaine. Le thon est impliqué dans la majorité des cas de scombrotoxisme histaminique mais de nombreux autres aliments peuvent donner ce type d'intoxication.

Même si les tableaux cliniques sont proches, cette maladie humaine d'origine toxique ne doit pas être confondue avec une allergie alimentaire.

Cet épisode met en évidence l'importance des bonnes pratiques d'hygiène et du respect de la chaîne du froid. Il est également indispensable pour un praticien des armées d'avoir une stratégie d'analyse en menant une enquête rigoureuse selon les procédures du Service de santé des armées. La conservation des plats témoins conditionne l'identification de l'agent causal qui est régulièrement non identifié lors des enquêtes.
La coordination entre les différents acteurs participant à la maîtrise des risques sanitaires et alimentaires est également nécessaire.

Remerciements au linguiste relecteur : Mathias Fayolle-Fonseca.

Références bibliographiques

1. Feng C., Teuber S., Gershwin ME. Histamine (Scombroid) Fish Poisoning : a Comprehensive Review. Clin Rev Allergy Immunol. 2016 ;50(1) :64-9.

2. Membres de la Commission Autres États et organisations internationales intéressés Département des pêches de la FAO Fonctionnaires régionaux des pêches de la FAO. IOTC–WPTT19 2017. Rapport de la 19e session du Groupe de travail de la CTOI sur les thons tropicaux. Seychelles, 17-22 octobre 2017. IOTC-2017-WPTT19R[F] :116 p.

3. Herrera M., Pierre L., Geehan J. Review of the statistical data and fichery trends for tropical tunas. Indian Ocean tuna commission. Fifteenth Working Party on Tropical Tunas, San Sebastian, Spain. 2013 ;71p.

4. Guergué-Diaz De Cerio O., Barrutia-Borque A., Gardedeazabal-Garcia J. Scombroid Poisoning : A Practical Approach. Actas Dermosifiliogr. 2016 ;107(7) : 567-71.

5. Règlement (CE) 2073/2005 de la Commission du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires.

6. Demoncheaux JP., Mazenot C., Michel R. Intoxication massive à l'histamine après consommation de thon jaune (*Thunnus albacares*) chez les militaires français au Sénégal. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2011 ;45-46 :471-4.

7. Velut G, Delon F, Mérigaud JP, Tong C, Duflos G, Boissan F *et al.* Histamine food poisoning : a sudden, large outbreak linked to fresh yellowfin tuna from Reunion Island, France, April 2017. Euro Surveill. 2019 ;24(22) :1800405.

8. Boutin JP., Puyhardy JM., Chianea D., Andreu P., Paez S., Fize L., et coll. Les intoxications alimentaires histaminiques. Santé publique. 1998 ;10(1) :29-37.

9. Wöhrl S., Hemmer W., Focke M., Rappersberger K., Jarish R. Histamine intolerance-like symptoms in healthy volunteers after oral provocation with liquid histamine. Allergy Asthma Proc. 2004 ;25(5) :305-11.

10. EFSA (European Food Safety Authority), 2017. Assessment of the incidents of histamine intoxication in some EU countries. EFSA supporting publication 2017 :EN-1301. 37p. doi :10.2903/sp. efsa. 2017.EN-1301.

11. FDA (US Food and Drug Administration, Office of Food Safety), 2011. Fish and fishery products hazards and controls guidance. 4th Edition.

12. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 1994. Freezing and refrigerated storage in fisheries. FAO Fisheries Technical Paper – 340. W.A. Johnston, F.J. Nicholson, A. Roger and G.D. Stroud.

13. PEREIRA E., ELLIOT E., SHADE SINGLETON L. and al. An outbreak investigation of scombrotoxin fish poisoning illnesses in the United States linked to yellowfin tuna imported from Vietnam -2019. J Food Prot. 2021 ; 84(6) :962-972. Doi :10.4315/JFP-20-456.

14. DE HARO L. Intoxications par organismes aquatiques. Med Trop. 2008 ;68(4) :367-74

15. Institut de veille sanitaire. Surveillance des toxi-infections alimentaires collectives, données de déclaration obligatoire, 2017. Santé publique France, Direction des maladies infectieuses. Édition janvier 2019.

16. ANSES. Histamine. Fiche de description de danger biologique par les aliments. Avril 2012 :3p.

17. Tsakona C. Histamine poisoning and cheese. Clin Transl Allergy. 2015 ;5(Suppl 3) :107.

18. Ridolo E., Martignago I., Senna G. Ricci G. Scombroid syndrome : it seems to be fish allergy but… it isn't.Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2016 ;16(5) :516-21.