bulletin épidémiologique hebdomadaire

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Emploi

et de la Solidarité

Direction générale de la Santé

BEH

Toxi-infection alimentaire collective à *Vibrio Parahaemolyticus* : p. 37.

Cours de l'IDEA : p. 39.

N° 10/1999

9 mars 1999

ENQUÊTE

TOXI-INFECTION ALIMENTAIRE COLLECTIVE A *VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS*

T. LEMOINE *, P. GERMANETTO **, P. GIRAUD ***

Vibrio parahaemolyticus a été isolé et reconnu pour la première fois au Japon en 1951 à la suite d'une épidémie de gastro-entérites aiguës [1]. Dans ce pays, il est responsable de 50 à 70 % des cas de maladies liées à la consommation de produits de la mer ; 1 679 cas ont été recensés entre 1968 et 1972. Dans les autres pays, l'incidence est beaucoup plus faible (de 0,5 à 3 % des cas). En France, *V. parahaemolyticus* a été détecté dans le bassin d'Arcachon en 1988, mais à notre connaissance n'a pas été directement mis en cause dans des épisodes de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC).

Une épidémie survenue en 1997 dans un régiment du Var permet de faire le point sur un germe méconnu dont l'incidence est sous-estimée. Le mardi 15 avril, le médecin du régiment déclare la TIAC après avoir reçu en consultation un nombre anormalement important de malades présentant des symptômes digestifs.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Un cas clinique est défini de la façon suivante : toute personne du régiment ayant présenté des troubles tels que diarrhée, douleurs abdominales, nausée, vomissements, avec ou sans fièvre, entre le lundi 14 et le mercredi 16 avril 1997.

Une enquête cas-témoins incluant tous les cas recensés à l'infirmerie a été conduite par le médecin de l'unité, un médecin épidémiologiste et un vétérinaire afin de mettre en évidence la source de la contamination. Les témoins, tous de sexe masculin, ont un âge moyen de 23 ans et ont été choisis au hasard parmi les 212 rationnaires de l'ordinaire, militaires appelés et engagés, présents au moment de l'enquête.

Des prélèvements de selles effectués sur 5 malades ont été analysés par le laboratoire de biologie médicale de l'hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne à Toulon.

Les prélèvements alimentaires, constitués de l'eau de boisson, des repas témoins conservés par l'ordinaire à + 3 °C et de certaines denrées surgelées préemballées utilisées pour la confection des plats ont été adressés au laboratoire départemental d'analyses vétérinaires du Var à Draguignan.

RÉSULTATS

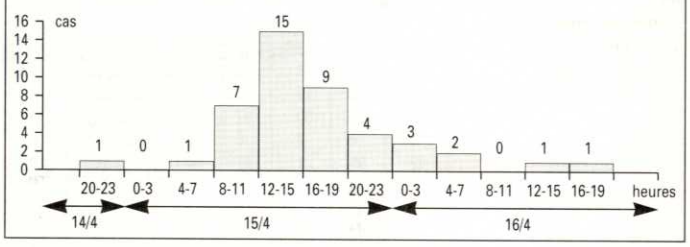
1. Enquête clinique

Entre le lundi 14 de 20 à 23 heures et le mercredi 16 avril de 16 à 19 heures, 44 patients entrant dans le cadre de la définition du cas clinique adoptée ont consulté, soit un taux d'attaque de 20,7 %. Les malades, tous de sexe masculin, ont un âge moyen de 22 ans.

Du point de vue clinique, 40 patients (91 %) ont présenté de la diarrhée liquide et des douleurs abdominales, 22 (50 %) des nausées, 14 (32 %) des vomissements et 13 (30 %) de la fièvre.

La courbe épidémique est unimodale avec un pic entre 12 et 15 heures le mardi 15 avril (figure 1).

Figure 1. – Courbe épidémique des cas de toxi-infection



2. Enquête cas-témoins

L'enquête, effectuée auprès des 44 malades et de 31 témoins, a permis d'orienter les recherches vers certains plats suspects (tableau 1), essentiellement des plats en sauce tels que le filet de canard et sa sauce à l'orange servis le dimanche midi, ou le porc en sauce et le riz servis le dimanche soir. La sauce crustacés aux crevettes et aux fruits de mer accompagnant le filet de lieu noir servi le lundi soir, pour laquelle l'OR est le plus élevé (OR = 13,3 ; IC 95 : 2,4-95,8 ; $p < 0,001$), est l'aliment le plus probablement en cause. Les plats contenant du porc (palette à la diable, porc en sauce) ont été écartés dans la mesure où plusieurs malades, musulmans, n'en ont pas consommé.

Les durées moyenne et médiane d'incubation, calculées pour le dîner du 14 avril, sont respectivement de 11 et 7 heures, avec un minimum de 2 heures et un maximum de 37 heures.

3. Enquête vétérinaire

Malgré la vétusté des locaux et des matériels de cet organisme de restauration, il ne semble pas y avoir eu de rupture des chaînes du froid et du chaud pendant les phases de préparation et de distribution des repas, mais l'hypothèse d'une température insuffisante de l'eau du bain-marie ne doit pas être écartée.

Les denrées utilisées sont pour la plupart surgelées (surimi, crêpes au fromage, viandes, poisson, pommes noisettes, sauce de la palette à la diable) ou appertisées (trio de crudités, haricots, crème, sauce du canard à l'orange, tomates pelées). La sauce crustacés a été réalisée avec une préparation de fumet crustacés en poudre mélangée à de la crème liquide UHT, à laquelle ont été ajoutées des crevettes et des moules surgelées importées d'Asie et livrées à l'ordinaire par une plate-forme de distribution. Aucun retrait de la consommation n'a été effectué dans la mesure où il est impossible de vérifier que les denrées analysées font partie du même lot de fabrication que celles ayant servi à la confection de la sauce. Par ailleurs le fournisseur n'a enregistré aucune réclamation particulière concernant ces produits.

4. Enquête microbiologique

- **Chez les malades**

Sur milieux non sélectifs les coprocultures sont restées négatives. En revanche, sur milieux sélectifs, *Vibrio parahaemolyticus* a été retrouvé dans 3 des 5 échantillons. Le sérotypage des souches des patients et la recherche de l'entérotoxine hémolysine n'ont pas été effectués.

- **Dans les aliments**

Les analyses bactériologiques pratiquées sur l'eau, les repas témoins et les denrées, en particulier les crevettes et les moules de la sauce crustacés, n'ont pas permis d'isoler le vibrion. Cependant, la contamination

* Vétérinaire, Groupe de secteurs vétérinaires – 83800 Toulon Naval.
** Médecin, HIA Sainte-Anne – 83800 Toulon Naval.
*** Médecin, 3° RAMa – 83998 Canjuers Armées.

La publication d'un article dans le *B.E.H.* n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec indication de la source.

de la sauce par une flore aérobie très importante, des coliformes et par *Clostridium perfringens* (en quantité relativement faible, 180 germes par gramme, certainement insuffisante pour provoquer une toxi-infection) laisse à penser qu'elle a été préparée dans des conditions d'hygiène médiocres, qu'elle a subi un traitement thermique insuffisant ou un maintien à une température inférieure à + 63 °C avant le service. Les résultats des autres prélèvements sont conformes à l'exception de la charcuterie et de la salade servis au déjeuner du 15 avril, qui contiennent des coliformes en quantité trop importante.

Tableau 1. – Recherche de l'aliment responsable pour les plats servis entre le 13 et le 15 avril

Repas	Cas	Témoins			OR	IC 95 %	p
	n	%	n	%			
Repas du 15/04 midi							
Pâté de foie	25	57	17	55	1,1	0,4-3,0	NS
Jambon cuit	8	18	6	19	0,9	0,3-3,5	NS
Palette à la diable	31	70	19	61	1,5	0,5-4,5	NS
Haricots verts	30	68	17	55	1,8	0,6-5,1	NS
Salade	5	11	4	13	0,9	0,2-4,3	1 *
Fromage	26	59	21	68	0,7	0,2-2,0	NS
Dessert lacté	33	75	26	84	0,6	0,2-2,1	NS
Repas du 14/04 soir							
Trio de crudités	22	50	13	42	1,4	0,5-3,9	NS
Filet de lieu noir	30	68	15	48	2,3	0,8-6,6	NS
Sauce crevettes/fruits de mer	42	95	19	61	13,3	2,4-95,8	< 1‰
Riz	42	95	30	97	0,7	0,0-10,6	1 *
Salade	8	18	2	6	3,2	0,6-23,9	0,18 *
Gaufre au sucre	42	95	27	87	3,1	0,4-26,6	0,22 *
Repas du 14/04 midi							
Crêpe au fromage	30	68	22	71	0,9	0,3-2,7	NS
Brochette de dinde	41	93	27	87	2,0	0,3-12,6	0,44 *
Sauce tomate	28	64	15	48	1,9	0,7-5,3	NS
Haricots beurre	33	75	19	61	1,9	0,6-5,8	NS
Salade	6	14	3	10	1,5	0,3-8,3	0,73 *
Fromage	31	70	21	68	1,1	0,4-3,4	NS
Dessert lacté	36	82	27	87	0,7	0,2-2,8	0,75 *
Repas du 13/04 soir							
Trio de crudités	13	30	6	19	1,7	0,5-6,1	NS
Porc en sauce	23	52	6	19	4,6	1,4-15,4	< 1 %
Riz	26	59	11	35	2,6	0,9-7,6	< 5 %
Salade	9	20	3	10	2,6	1,6-13,3	NS
Fromage	22	50	10	32	2,1	0,7-6,1	NS
Fruits	16	36	8	26	1,6	0,5-5,1	NS
Repas du 13/04 midi							
Crevettes surimi mayonnaise	16	36	6	19	2,4	0,7-8,1	NS
Filet de canard	24	55	7	23	4,1	1,3-13,2	< 1 %
Sauce à l'orange	20	45	4	13	5,6	1,5-22,8	< 1 %
Pommes noisettes	26	59	11	35	2,6	0,9-7,6	< 5 %
Salade/fromage	18	41	9	29	1,7	0,6-5,1	NS
Omelette norvégienne	19	43	10	32	1,6	0,5-4,7	NS

OR = odds ratio IC 95 % = intervalle de confiance à 95 %

DISCUSSION

L'aspect unimodal de la courbe épidémique indique une source de contamination unique et ponctuelle, très probablement les moules ou les crevettes surgelées, bien que les analyses microbiologiques ne permettent pas de le confirmer. En revanche l'origine géographique de ces produits et leur mode de préparation (décongélation et incorporation dans une sauce à la crème tiède) sont des facteurs favorables à la présence et au développement de *Vibrio parahaemolyticus*. Les analyses pratiquées sur les selles des malades ont mis en évidence la présence du germe sans que les individus aient eu l'occasion de subir une exposition préalable, notamment lors d'un séjour outre-mer. Les durées d'incubation et les symptômes relevés lors de cette TIAC correspondent aux données de la littérature, mais orientent également vers une intoxication par *Staphylococcus aureus, Bacillus cereus* ou *Clostridium perfringens*.

Membre de la famille des *Vibrionaceae, Vibrio parahaemolyticus* est une bactérie Gram négatif, oxydase positif, aérobie facultatif [2], qui comme les 9 autres espèces de *Vibrio* non agglutinables (ou *Vibrio* non *cholerae* ou *Vibrio* halophiles), vit naturellement dans la plupart des eaux côtières et des estuaires du monde entier ainsi que des lacs en l'absence de toute pollution fécale humaine [3], plus particulièrement lorsque la quantité de matières organiques est élevée [1, 4]. *V. parahaemolyticus* ne peut se multiplier que si la température de l'eau est supérieure à 15 °C, d'où l'augmentation de la fréquence de la maladie dans les zones tropicales et pendant les mois d'été dans les zones tempérées [1, 2, 4]. En hiver il survit dans les sédiments et le plancton [1].

En milieu de culture la bactérie est capable de se multiplier entre 5 °C (8 °C dans les huîtres) et 44 °C, l'optimum se situant entre 35 et 37 °C, et à des pH entre 4,8 et 11,0, l'optimum se situant entre 7,5 et 8,5 [2]. Halophile, elle a besoin de 1 % de sel pour survivre et tolère 8 à 10 % [5]. Dans les denrées, aucune information sur sa croissance en fonction des modes de conditionnement n'est disponible [2].

V. parahaemolyticus provoque chez l'homme des gastro-entérites caractérisées par des douleurs abdominales, des diarrhées liquides, des nausées et des vomissements [1, 4, 5], après une incubation de 2 [5] à 48 heures [4], et plus rarement des septicémies primaires (aucune manifestation initiale) ou secondaires à une gastro-entérite ou une infection cutanée [3]. L'apparition de ces symptômes nécessite l'ingestion de plus de 10^6 micro-organismes [1, 4]. Presque toutes les souches pathogènes de *Vibrio parahaemolyticus* se différencient des souches non pathogènes par la production d'une entérotoxine thermostable similaire à celle produite par *Vibrio cholerae*, l'hémolysine Kanagawa, qui lyse les globules rouges [1, 4]. Or la plupart des souches isolées dans les produits de la mer et l'environnement marin sont Kanagawa négatif. Il semble que chaque passage chez l'homme sélectionne préférentiellement le type hémolytique, ou bien que le type non hémolytique acquière le caractère hémolytique comme conséquence de sa croissance dans le tractus digestif [4]. L'identification des *Vibrio* est rarement effectuée sur les prélèvements de selles car un milieu de culture sélectif et spécifique (à teneur suffisante en NaCl) est nécessaire. Par contre les milieux usuels de culture pour les prélèvements cutanés ou sanguins permettent leur isolement car ils ont une concentration en sel minimale de 0,5 %. L'utilisation en routine des milieux sélectifs en zone d'endémie conditionne donc la reconnaissance et l'appréciation épidémiologique du problème des *Vibrio* [3].

En général les gastro-entérites ou les septicémies font suite à la consommation de produits de la mer crus (huîtres principalement ou peu cuits (coques, crevettes, crabes...), ou recontaminés après cuisson [1, 3]. Les poissons sont moins souvent incriminés que les mollusques et les crustacés. Les humains peuvent demeurer porteurs sains pendant une ou deux semaines [1].

Comme les autres germes Gram négatif entéropathogènes non sporulés, *V. parahaemolyticus* n'est pas thermorésistant [4]. Il est sensible à la pasteurisation, à la déshydratation et probablement plus à la réfrigération (moins de 4 °C) qu'à la congélation [1, 5].

CONCLUSION

Au Japon et en Amérique du Nord, *Vibrio parahaemolyticus* constitue un réel problème de santé publique en raison de la consommation accrue de produits de la mer, en particulier de produits crus. En France où l'incidence est encore faible, les mesures préventives consistent à contrôler les produits de la mer crus ou précuits surgelés importés des pays d'Asie et des Caraïbes, éviter la contamination croisée entre les aliments cuits et les produits de la mer crus, et respecter les températures de conservation des produits à tous les stades de la filière. Les mollusques (huîtres, moules) qui se nourrissent par filtration, en concentrant différentes substances et les bactéries, sont très vulnérables et dangereux. C'est pourquoi ils sont soumis avant commercialisation à une épuration et un contrôle sanitaire strict. Cependant l'évolution des habitudes alimentaires (consommation de poisson cru ou mariné, de sashimi) pourrait entraîner une augmentation des cas de toxi-infections alimentaires dues aux *Vibrio* halophiles.

RÉFÉRENCES

[1] BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J. Microbiologie alimentaire. Aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité alimentaires. 2e éd., Tome 1, Paris : Lavoisier, 1990 : 422 p.

[2] DACOSTA Y. Effets comparés des différents modes de conditionnement sur la croissance des bactéries pathogènes responsables des intoxications alimentaires. Paris : Yves Dacosta, 1995 : 142 p.

[3] DESENCLOS J.C. Épidémiologie des risques toxi-infectieux liés à la consommation de coquillages. Dans : Coquillages. Paris : I.T.S.V.F., 1993 : 312-335.

[4] MOSSEL D.A.A., CORRY J.E.L., STRUIJK C.B., BAIRD R.M. Essentials of the microbiology of foods. A textbook for advanced studies. Chichester : John Wiley & Sons Ltd., 1995 : 699 p.

[5] GELINAS P. Répertoire des micro-organismes pathogènes transmis par les aliments. Saint-Hyacinthe : Edisem, 1995 : 211 p.