

Bulletin de veille sanitaire — N°9 / décembre 2011

Page 1 | Investigation d'une toxi-infection alimentaire collective lors d'un congrès à Nantes I

Page 6 | Bilan de la 2ème Journée Régionale de Veille Sanitaire dans les Pays de la Loire I

| Editorial |

La 2^{ème} journée régionale de Veille Sanitaire, organisée par la Cire des Pays de la Loire en collaboration avec l'ARS, s'est tenue à Nantes le 14 octobre dernier. Elle avait pour thème « Veille sanitaire dans les Pays de la Loire : renforcer les partenariats » et a permis de présenter à un public diversifié l'organisation de la réponse aux alertes dans la région et des exemples concrets de collaboration. Ce numéro du BVS rappelle les grandes lignes de cette journée et fournit le lien vers les présentations disponibles sur le site de l'InVS.

Parmi les exemples présentés au cours de cette journée, un des plus appréciés a été l'investigation d'une toxi-infection alimentaire collective (TIAC) survenue au cours d'un congrès. Le partenariat entre l'ARS (réception et gestion de l'alerte), la Cire (investigation épidémiologique) et les services vétérinaires de la DDPP (investigations alimentaires et vétérinaires) a contribué à une identification précoce de l'aliment responsable et la prise de mesures de protection des consommateurs. L'article souligne l'intérêt de la démarche épidémiologique qui apporte des arguments majeurs pour les prises de décision.

Investigation d'une toxi-infection alimentaire collective lors d'un congrès à Nantes

Brice Leclère¹, Sophie Bélichon², Hélène Lepoivre³, Catherine Mabut le Goaziou², Ronan Ollivier¹, Pascaline Loury¹, Claire De Alzua³, Bruno Hubert¹

1 - Cire des Pays de la Loire, 2 - Direction départementale de la protection des populations de Loire-Atlantique, 3 - ARS des Pays de la Loire

1. Alerte et contexte

Le vendredi 13 mai 2011 à 09h30, l'Agence Régionale de Santé (ARS) des Pays de la Loire a été informée par la Direction Départementale de la Protection des Populations de Loire-Atlantique (DDPP44) d'une suspicion de toxi-infection alimentaire collective (Tiac) survenue la veille à Nantes, lors d'un congrès réunissant près de 700 personnes. Plusieurs participants ont en effet présenté brutalement des malaises et des vomissements au cours de l'après-midi. Cette situation a nécessité l'intervention du SDIS (Service départemental d'incendie et de secours) (Figure 1) qui ont examiné une quarantaine de personnes, dont six ont été orientées vers le service d'accueil des urgences du CHU de Nantes.

Le congrès réunissait des professionnels issus de la France entière. Il s'était ouvert le mercredi 11 mai à 14h30 et deux repas avaient depuis été pris en

Figure 1 : Intervention des sapeurs-pompiers du SDIS44 lors d'une suspicion de Tiac au cours d'un congrès (Nantes, 12 mai 2011)



Source : Fatah Bendali

commun par les participants : un buffet dînatoire le 11 mai au soir et un déjeuner le 12 mai à 13h00, jour de la survenue de l'événement. Des mets étaient également offerts tous les jours dans les différents stands d'exposition présents sur les lieux du congrès.

Toutefois, la survenue brutale de vomissements et de malaises quelques heures après la pause méridienne évoquait une Tiac de durée d'incubation courte, mettant cause les aliments servis le jour-même.

Le déjeuner du jeudi 12 mai était composé d'un tartare de saumon servi avec de la mâche, de joue de bœuf en sauce accompagnée de pommes de terre et

de champignons, et d'une part de gâteau aux pommes avec de la crème fraîche crue servie à part. Diverses spécialités (amuse-bouches, verrines, charcuterie...) étaient également offertes aux congressistes sur les stands d'exposition, tout au long de cette journée.

Devant le grand nombre de personnes exposées, le signal a été transmis le 13 mai à la Direction générale la santé, via le Centre de Réception et de Régulation des Urgences Sanitaires et à la Mission des urgences sanitaires de la Direction générale de l'alimentation (DGAI).

2. Méthodes

Afin de déterminer l'origine de cet épisode, la Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS) et la Cellule de l'InVS en région Pays de la Loire (Cire) ont effectué une investigation épidémiologique, en parallèle de l'investigation vétérinaire menée par la DDPP44.

2.1. Investigation épidémiologique

La réception du signal par l'ARS est survenue le 13 mai, dernière journée du congrès. Devant l'ampleur de l'événement, une équipe CVAGS/Cire s'est rendue sur place afin de rencontrer les organisateurs et d'interroger les participants présents la veille.

Une étude de cohorte rétrospective a ainsi été menée sur l'ensemble des personnes présentes à la fois le jour de la survenue de la Tiac et le jour de l'investigation. Les cas étaient définis comme toute personne ayant présenté des signes cliniques objectifs compatibles avec une Tiac de durée d'incubation courte : diarrhées, vomissements ou fièvre supérieure à 38°C pendant la journée du 12 mai entre 13 heures et 22 heures.

Les données ont été recueillies grâce à un questionnaire distribué, avec l'aide des organisateurs, à l'ensemble des congressistes présents le jour de l'investigation. Les enquêteurs sont intervenus dans les différents ateliers se déroulant dans la matinée afin de sensibiliser les participants à l'importance de leur participation à l'investigation épidémiologique.

Les questionnaires permettaient de renseigner l'âge et le sexe des répondants, les plats consommés lors du déjeuner commun du 12 mai et dans les stands d'exposition et, chez les malades, les symptômes ressentis et la date et heure de leur apparition. Les répondants pouvaient également préciser s'ils avaient eu recours aux soins prodigués par les médecins du SDIS 44, le service d'accueil des urgences du CHU

ou un médecin libéral. Les questionnaires ont été recueillis le 13 mai dans l'après-midi puis saisis grâce aux logiciels WinTIAC et Excel.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel R [1]. L'analyse a comparé pour chaque plat du menu les taux d'attaque chez les personnes ayant consommé l'aliment et chez les personnes n'en ayant pas consommé. L'association entre exposition et maladie a été mesurée au moyen d'un risque relatif (RR). Le degré de signification de cette association a été évalué à l'aide d'un test du Chi2. Si plusieurs expositions étaient significativement associées à la maladie, les résultats étaient ajustés selon la méthode de Mantel-Haenzsel.

2.2. Investigation vétérinaire

La DDPP44 a été informée de l'incident dès le 12 mai au soir et s'est assurée auprès du traiteur et du responsable du site que les restes du déjeuner suspect seraient bien conservés jusqu'au lendemain matin, dans une enceinte réfrigérée.

Des prélèvements ont été effectués le 13 mai au matin sur l'ensemble des plats conservés et apportés à un laboratoire d'analyses accrédité pour les recherches souhaitées.

Compte tenu des symptômes observés, confirmés en cours de journée par l'enquête épidémiologique, les analyses microbiologiques demandées ont porté sur la recherche de *Bacillus cereus*, de staphylocoques à coagulase positive et d'entérotoxines staphylococciques, ainsi que sur quelques critères destinés à qualifier l'hygiène générale des plats.

Par ailleurs, les conditions matérielles de l'élaboration des plats par le traiteur et de la prestation sur les lieux du congrès ont été examinées sur site. Les enregistrements de fabrication et les éléments de traçabilité des matières premières ont été collectés.

3. Résultats

3.1. Investigation épidémiologique

Au total, 514 questionnaires valides ont été recueillis. Le nombre exact de congressistes présents le 12 mai n'étant pas connu, le taux de réponse exact au questionnaire n'a pu être estimé, mais il était au

minimum de 75% (514 / 700 inscrits au congrès). L'âge des répondants s'étendait de 21 à 65 ans, avec une médiane à 34 ans. Le sexe ratio H/F était de 1,7.

Soixante-deux personnes répondaient à la définition de cas. Les signes cliniques présentés par les malades sont décrits dans le tableau 1.

Tableau 1 : Description des signes ressentis par les 62 cas (Tiac - Nantes - 12 mai 2011)

	Nombre de cas	%
Vomissements	51	82
Diarrhée	23	37
Fièvre > 38 °C	9	15

Aucun cas de diarrhée sanglante ou d'atteinte neurologique n'a été signalé. Ces signes sont apparus le 12 mai entre 15 et 21 heures (heure médiane : 18 heures) (Figure 2).

Figure 2 : Courbe épidémique des cas selon l'heure de début des symptômes (Tiac - Nantes - 12 mai 2011)

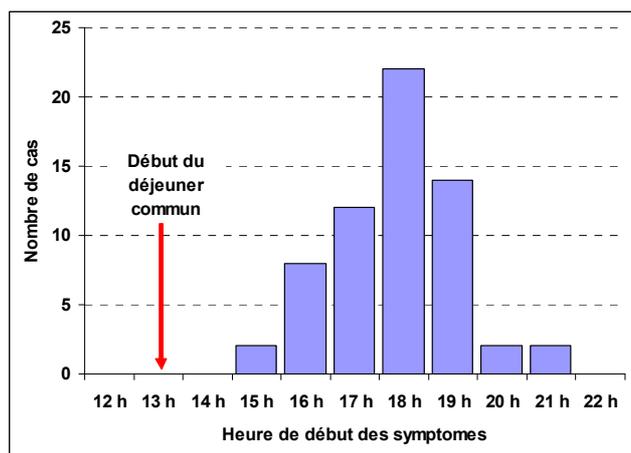


Tableau 2 : Taux d'attaque et risques relatifs par expositions - (Tiac - Nantes - 12 mai 2011)

	exposés	TA (%)	non-exposés	TA (%)	RR [IC _{95%}]	p	RR ajusté [IC _{95%}]	p
Stands d'exposition (n=514)	372	11	142	15	1 [0,4-1,1]	0,14	-	-
Déjeuner commun (n=514)	303	20	211	0	NC	< 0,001	-	-
<i>détail des plats (n=303*)</i>								
tartare de saumon	293	21	10	0	NC	0,22	-	-
mâche	273	20	30	27	0,7 [0,4-1,4]	0,37	-	-
joue de bœuf	291	21	12	17	1,2 [0,3-4,5]	1	-	-
sauce	288	21	15	7	3,2 [0,5-21,4]	0,32	-	-
pommes de terre	292	21	11	9	2,3 [0,4-15,1]	0,47	-	-
champignons	260	20	43	21	1 [0,5-2,1]	0,93	-	-
gâteau aux pommes	278	22	25	4	5,5 [0,8-37,9]	0,03	2,1 [0,3-16,4]	0,53
crème fraîche crue	245	24	58	5	4,7 [1,5-14,3]	0,001	4,1 [1,3-13]	0,03

*pour le détail des plats, les OR et les TA ont été calculés sur l'ensemble des répondants ayant participé au déjeuner (TA=taux d'attaque ; RR=risque relatif ; IC95%=intervalle de confiance à 95 % ; NC=non calculable)

3.2. Investigation vétérinaire

L'examen des conditions matérielles de la préparation des plats et de la prestation du traiteur n'a pas mis en évidence de problème sanitaire.

Les éléments de traçabilité des matières premières ont par contre permis d'établir que la crème servie au dessert provenait du même producteur que d'autres lots de crème suspectés récemment dans le cadre de deux Tiac familiales. Les lots suspects avaient été retirés du marché par précaution, mais en l'absence de preuve de leur toxicité et en l'absence de tout autre

Plus de la moitié des malades interrogés ont été examinés par les médecins du SDIS 44 présents dans le centre de congrès (55%) et cinq d'entre eux ont été transférés vers les urgences du CHU. Aucun malade n'a déclaré avoir consulté un médecin libéral.

Près des trois quarts des répondants (72 %) ont déclaré avoir consommé les mets offerts sur les stands le jour de l'événement, et 303 (59 %) ont participé au déjeuner commun. Un total de 540 couverts ayant été servis lors du déjeuner, le taux de réponse pour les personnes ayant participé à ce repas était de 56 %.

La fréquence de la maladie ne différait pas selon les caractéristiques démographiques des répondants. Contrairement à la consommation d'aliments dans les stands d'exposition, la participation au déjeuner commun était significativement associée à la survenue des symptômes (Tableau 2).

Chez les 303 répondants ayant participé à ce repas, les taux d'attaque étaient significativement plus élevés chez les consommateurs de crème fraîche crue et de gâteau aux pommes. Dans la mesure où les consommations de ces deux aliments pouvaient être liées entre elles, un ajustement entre ces 2 expositions a été réalisé et a permis d'identifier la crème fraîche comme seul facteur de risque.

signal d'alerte, la commercialisation des lots suivants avait été poursuivie. Suite à de nouveaux signaux défavorables, sans toutefois de nouvelles déclarations de Tiac, le producteur venait juste de suspendre la fabrication de la crème et d'engager un retrait du marché complet de tous les lots de ce produit lorsque le congrès s'est tenu.

Sachant que les premières remontées d'informations épidémiologiques étaient compatibles avec l'hypothèse d'une responsabilité de la crème servie au dessert, et dans l'attente du résultat des analyses microbiologiques engagées, les mesures de gestion

du risque ont été orientées selon cette hypothèse dès l'après-midi du 13 mai.

Les mesures déjà engagées par le producteur pour tous les lots de crème (suspension de fabrication et retrait du marché) ont été complétées pour le lot de crème servi lors du congrès par un rappel auprès des consommateurs à l'aide d'affichettes positionnées dans les commerces concernés. Sachant en outre que les opérations de retrait et de rappel transmises par courriel ou par télécopie ne sont pas toujours bien prises en compte par les petits commerçants, il a été conseillé au producteur de vérifier activement la réception du message auprès de chacun de ses clients ainsi que la mise en place de messages d'alerte en boutique auprès de quelques uns.

En début de semaine suivante, une enquête a été réalisée sur le site de production de la crème, afin d'examiner la définition et la mise en application du plan de maîtrise sanitaire du professionnel, en insistant particulièrement sur le contrôle de la qualité du lait collecté et sur la rigueur du procédé de fabrication. Des actions correctives mineures ont été proposées, mais la source du problème n'a pas été identifiée.

Au cours de cette même semaine, les résultats des analyses microbiologiques ont été obtenus. L'analyse des restes du déjeuner s'est révélée satisfaisante pour l'ensemble des plats prélevés, excepté la crème fraîche crue où une présence d'*Escherichia coli* β -glucuronidase positive et de staphylocoques à coagulase positive a été notée. Les concentrations observées, respectivement de 3 000 ufc/g et 15 000 ufc/g pour les deux germes, restaient toutefois modérées pour un aliment de cette nature et inférieures aux seuils d'alerte de 10^5 ufc/g pour les staphylocoques

[2;3]. Par ailleurs, aucune entérotoxine staphylococcique n'était mise en évidence.

Les analyses microbiologiques réalisées sur les échantillons de crème prélevés lors des deux Tiac familiales qui avaient précédé, chez le producteur et chez les malades, avaient également montré la présence de Staphylocoques coagulase positive à une concentration modérée ($< 10^5$ ufc/g) et l'absence d'entérotoxine.

Compte tenu des résultats des investigations épidémiologiques et vétérinaires, il apparaissait donc que la crème était bien à l'origine des intoxications, mais que l'agent pathogène n'était pas mis en évidence par les techniques analytiques habituelles. Le laboratoire de sécurité des aliments de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) à Maisons-Alfort, laboratoire de référence pour les entérotoxines, a donc été sollicité dans l'espoir de pouvoir déterminer l'agent pathogène en cause par des techniques analytiques plus élaborées. Avec l'aval de la Direction générale de l'alimentation, les différents échantillons suspects ont été adressés à l'ANSES.

Ce laboratoire a confirmé l'absence d'entérotoxines staphylococciques de type SEA à SEE et la présence de souches de staphylocoques coagulase-positive de profils génétiques hétérogènes dans les échantillons correspondant aux trois Tiac. En ce qui concerne les échantillons prélevés suite au congrès, des souches de staphylocoques dorés portant des gènes codant pour les entérotoxines SEG et SEI ont été trouvées sur un échantillon. Ces souches n'ont par contre pas été mises en évidence sur les prélèvements correspondant aux deux TIAC familiales.

4. Discussion

Une des particularités de cet épisode a été sa brutalité d'apparition et son ampleur importante avec 62 cas identifiés qui ont justifié l'intervention du SDIS en plein congrès. Dans la mesure où la cohorte ne représentait qu'un échantillon de la population exposée, le nombre total de cas lié à cet événement était certainement supérieur. Par contre, il est peu probable que la survenue de cas graves ait échappé à l'investigation épidémiologique, les intoxications staphylococciques étant usuellement d'excellent pronostic, excepté en cas de déshydratation chez les jeunes enfants et les personnes âgées [4].

Les résultats des investigations épidémiologique et vétérinaire suggèrent que les symptômes présentés par les participants au congrès étaient dus à une intoxication staphylococcique liée à la consommation de crème fraîche crue : les signes cliniques, la durée médiane d'incubation courte (4 heures si on estime que le dessert a été consommé vers 14h00) et la nature de l'aliment suspecté étaient concordants avec les résultats des analyses microbiologiques pratiquées sur les restes du repas. Des informations similaires avaient été recueillies précédemment lors

de deux Tiac familiales pour lesquelles une crème fraîche crue en provenance du même producteur était suspectée.

Dans les trois Tiac mentionnées, la présence de staphylocoques était mise en évidence mais les critères de confirmation d'une intoxication staphylococcique n'étaient pas réunis : la concentration du germe était inférieure au seuil d'alerte, et, surtout, aucune entérotoxine n'était détectée. Or, l'intoxication staphylococcique requiert la multiplication des staphylocoques et leur toxinogénèse dans l'aliment avant son ingestion [3].

Les faibles concentrations de staphylocoques observées et l'absence d'entérotoxine pourraient être dues à un défaut de représentativité des échantillons prélevés. En ce qui concerne la Tiac du congrès par exemple, les échantillons analysés ont été prélevés dans les stocks restés en chambre froide alors que les coupelles consommées avaient été exposées à température ambiante avant leur consommation. Toutefois, les investigations n'ont pas conduit à suspecter une mise en attente prolongée des coupelles de crème avant service et d'autres

échantillons suspects, notamment pour l'une des deux TIAC familiales, ont été prélevés dans l'état où ils avaient été consommés.

L'absence d'entérotoxine pourrait plutôt être liée à la nature des souches de staphylocoques impliquées. Il existe en effet plus d'une vingtaine de sérotypes d'entérotoxines staphylococciques décrits à ce jour, parmi lesquels six ont été formellement impliqués lors d'intoxications humaines : SEA – le plus fréquent – à SEE, et SEH [3;5]. Bien que le pouvoir pathogène chez les humains des autres sérotypes n'ait pas été clairement établi, leur rôle est reconnu dans la survenue de pathologies gastro-intestinales dans d'autres espèces animales [4;5]. Or, seuls cinq sérotypes (SEA à SEE) peuvent être mis en évidence en laboratoire par les kits commercialisés à ce jour [3]. L'exploration des autres sérotypes ne peut pas être réalisée par les laboratoires d'analyses auxquels

sont adressés les prélèvements effectués dans le cadre des contrôles officiels et des autocontrôles des professionnels de l'alimentation. Ainsi, l'absence d'entérotoxine SEA à SEE détectée n'exclut pas la présence d'une autre entérotoxine.

Toutefois, les analyses réalisées par le laboratoire de référence dans le cadre de cette enquête n'ont pas permis de démontrer, sur les souches de staphylocoques isolées, la présence répétée d'un gène codant pour la production d'une entérotoxine particulière. Les profils génétiques sont apparus hétérogènes au sein des échantillons et différents selon les échantillons.

En résumé, il apparaît que plusieurs lots de crème crue ont été à l'origine de plusieurs intoxications alimentaires fortement évocatrices d'une intoxication staphylococcique, sans que l'agent pathogène ait pu être formellement identifié.

5. Conclusion

La collaboration des acteurs locaux et de l'ensemble des professionnels concernés a permis la mise en œuvre d'une enquête réactive et l'engagement des mesures de gestion permettant de faire cesser le danger dès le lendemain de l'incident du congrès.

Par contre, l'absence d'une identification formelle de l'agent pathogène a fortement pesé sur les décisions prises suite aux deux TIAC familiales qui avaient précédé l'incident du congrès, en ne permettant pas d'identifier l'ensemble des lots de crème dangereux. Seuls les lots directement reliés à ces TIAC avaient été retirés du marché par précaution. Les autres lots de crème fraîche, présentant eux-aussi pour certains des taux modérés de staphylocoques et l'absence d'entérotoxine, avaient été commercialisés sans réserve.

Pour les mêmes raisons, la reprise de l'activité du fabricant a été hasardeuse, celui-ci étant dans l'impossibilité de déterminer avec certitude l'innocuité des premiers lots de crème fraîche crue produits. Un suivi rigoureux de la qualité de la crème a été effectué lot par lot et par séquence, de la matière première jusqu'au produit fini. Aucune non-conformité n'ayant été mise en évidence, les produits ont été libérés et mis sur le marché. Aucune autre intoxication n'a été signalée dans les mois qui ont suivi et l'incident est aujourd'hui considéré comme clos.

I Références bibliographiques I

- [1] R Development Core Team R foudation for Statistical Computing (dir.). R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienne, Autriche : 2011
- [2] DGCCRF, DGA, DGS. Guide d'aide à la gestion des alertes d'origine alimentaire entre les exploitants de la chaîne alimentaire et l'administration lorsqu'un produit ou un lot de produit est identifié. 02/07/9 A.D. Disponible à partir de l'URL : http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/guide_gestoni_alerte_revis_020709_def-liens_actifs.pdf
- [3] De Buyser M-L, Hennekinne J-A. Fiche de description de danger microbiologique transmissible par aliments : *Staphylococcus aureus* et entérotoxines staphylococciques, *Staphylocoque doré*. Afssa [mis à jour le 01/2011; consulté le 27/07/2011]. Disponible à partir de l'URL : <http://www.afssa.fr/Documents/MIC-Fi-StaAureus.pdf>
- [4] Moreillon P, Que Y-A, Glauser MP. *Staphylococcus aureus* (including Staphylococcal Toxic Shock). In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, (dir.). Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 6 éd. Philadelphia : Elsevier Churchill Livingstone; 2005. p. 2321-51.
- [5] Hennekinne J-A. Nouvelles approches pour la caractérisation des toxico-infections alimentaires à staphylocoques à coagulase positive. Paris : Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement (Agro Paris Tech); 2009. 183 p. [consulté le 27/07/2011]. Disponible à partir de l'URL : http://bib.rilk.com/5863/01/Th%C3%A8se_Hennekinne.pdf