

LES TOXI-INFECTIONS ALIMENTAIRES COLLECTIVES DANS LES HAUTS-DE-FRANCE

Cellule d'intervention de Santé Publique France en région Hauts-de-France



Page 2 – 4 Bilan de 10 années de surveillance des Toxi-infections alimentaires collectives (Tiac) dans les Hauts-de-France (2006-2016)

Page 5 – 10 Retour sur quatre investigations régionales

Toxi-infection alimentaire collective multi sites dans des établissements médico-sociaux d'un même groupement hospitalier de la métropole lilloise, avril 2015

Epidémie de salmonelloses à *Salmonella* Enteritidis liée à la consommation de steaks hachés surgelés, Hauts-de-France, décembre 2014-avril 2015

Epidémie internationale d'hépatites aiguës A liée à la consommation de fruits rouges surgelés, janvier 2013-août 2014

Plusieurs épisodes de toxi-infections alimentaires collectives liés à la consommation de betteraves crues râpées, France, 2014

Editorial

La survenue des toxi-infections alimentaires collectives (Tiac) est à déclaration obligatoire (DO) depuis 1987 et à signalement immédiat depuis le début des années 2000. Ce dispositif, complété par les partenariats mis en place avec les Centres nationaux de référence (CNR), les Agences régionales de santé (ARS) et les Directions départementales de la protection des populations (DDPP), permet de détecter précocement des phénomènes inhabituels afin de mettre en œuvre rapidement les investigations nécessaires et les mesures de contrôle visant à endiguer les épidémies et prévenir les récurrences. Cette surveillance permet aussi de suivre les caractéristiques et les principales tendances épidémiologiques permettant d'orienter les actions de prévention et de maîtrise de risque dans le domaine de la sécurité alimentaire.

Le signalement et l'investigation rapides des Tiac impliquent une collaboration étroite avec les services de la DDPP et supposent la mise en œuvre de méthodes épidémiologiques adaptées. Dans ce contexte, la Cellule d'intervention de Santé publique France en région (Cire) assure un soutien méthodologique à l'ARS pour l'investigation des Tiac les plus complexes ou comportant un nombre important de cas.

Ces 10 dernières années, près de 1 000 foyers de Tiac impliquant plus de 9 000 malades dont 764 hospitalisations ont été déclarés dans les Hauts-de-France. L'augmentation constante du taux de déclaration des Tiac reflète probablement

l'amélioration de la surveillance et non une dégradation de la sécurité alimentaire en France et dans la région. Pour preuve, la diminution de la fréquence des Tiac à salmonelles résulte de l'efficacité des mesures de contrôle de ces infections, mises en œuvre dans les années 1990 pour lutter contre les contaminations dans les différentes filières animales. En outre, l'amélioration des possibilités diagnostiques permet déjà et permettra de mieux identifier, à l'avenir, certains agents comme les virus entériques ou d'autres agents non encore identifiés. Si ces progrès ont permis de faire baisser la part des agents zoonotiques dans les Tiac déclarées, les règles de bonnes pratiques en hygiène alimentaire doivent continuer à être largement promues et appliquées dans tous les domaines de la restauration.

Les exemples ne manquaient pas mais, pour illustrer ce bilan, nous avons sélectionné 4 épisodes d'origine alimentaire dont les enjeux en termes d'investigation et de gestion dépassaient parfois le cadre régional ou national et même celui de la sécurité alimentaire *stricto sensu* en ce qui concerne l'épisode survenu au sein d'un groupe hospitalier.

Ces exemples ont été choisis pour illustrer les enjeux de la sécurité alimentaire qui doit constamment s'adapter à la complexité des circuits d'approvisionnement et aux évolutions des modes de production et de consommation.

Bonne lecture

1/ La surveillance des Toxi-infections alimentaires collectives (Tiac)

Critères de signalement / notification

Une Tiac est définie par la « survenue d'au moins 2 cas similaires d'une symptomatologie en général gastro-intestinale dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire ».

Toute Tiac doit faire l'objet d'une déclaration à l'autorité sanitaire (ARS ou DDPP). Cette déclaration est obligatoire pour les médecins et les responsables d'établissements de restauration collective ou à caractère social. La déclaration peut également être faite par des consommateurs ou d'autres personnes qui ont connaissance d'un épisode pouvant être une TIAC. Les données de la déclaration obligatoire proviennent de plusieurs sources :

- les notifications aux Cellules de veille sanitaire (CVS) des ARS dans le cadre de la déclaration obligatoire. Ces déclarations sont transmises à Santé publique France, accompagnées le cas échéant du rapport d'investigation du foyer de Tiac ;
- les déclarations aux DDPP qui font l'objet d'une transmission à la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) et ultérieurement de l'envoi d'un rapport d'investigation ;
- les Tiac déclarées à Santé publique France par le Centre National de Référence (CNR) des *Salmonella* et *Shigella* suite à l'identification des souches envoyées par les laboratoires.

Le signalement immédiat et la déclaration obligatoire (DO) des Tiac permettent aux CVS et aux DDPP de réaliser des enquêtes épidémiologiques et vétérinaires destinées à identifier le/les aliment(s) responsable(s) et les facteurs favorisants afin de prendre des mesures adaptées à la prévention les récidives.

La synthèse et l'analyse des données sont réalisées par Santé publique France après mise en commun des informations de ces sources et élimination des doublons.

2/ Sources de déclaration

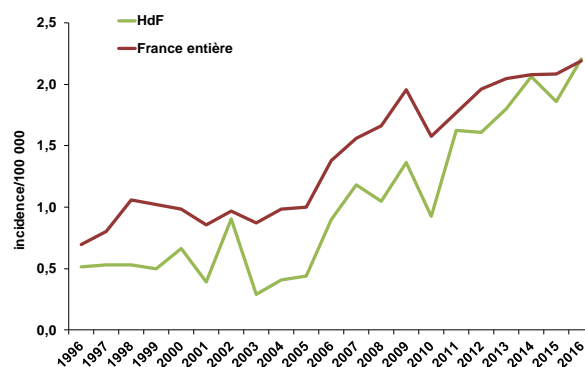
Ces 10 dernières années, les principaux déclarants des Tiac dans les Hauts-de-France sont les médecins hospitaliers (33 %), les médecins libéraux (17 %), les consommateurs et malades (13 %) et les responsables d'établissements (8 %).

3/ Evolution du nombre de Tiac déclarées de 2006 à 2016 en France et dans les Hauts-de-France

Depuis 2006, 13 186 foyers de Tiac ont été déclarés au niveau national dont 991 (7,5 %) dans les Hauts-de-France. Le taux de déclaration des Tiac est en augmentation constante depuis 2006 en France et dans la région (fig. 1). Cette augmentation reflète probablement une meilleure déclaration et l'amélioration de la surveillance avec le recoupement des données des CNR, pour lesquelles la notion de cas groupés est connue (particulièrement concernant les salmonelles et les virus entériques) avec les données de la DO, permettant ainsi de repérer les foyers de Tiac non déclarés.

Figure 1 |

Evolution du taux de déclaration des Tiac en France et dans les Hauts-de-France, 2006-2016.



Source : système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire – Santé publique France

De 2006 à 2016 dans les Hauts de France, les Tiac ont été à l'origine de 9 369 malades dont 764 hospitalisations, soit un taux d'hospitalisation de 8,2 %. Au total, 3 décès ont été recensés en 2008 et 2009, au décours de deux Tiac familiales et d'une Tiac en institutions médico-sociales ; l'étiologie de ces 3 décès n'a pas pu être confirmée mais une origine toxique ou toxinique avait été suspectée.

4/ Agents identifiés ou suspectés

L'étiologie a été confirmée ou suspectée, sur des critères clinico-épidémiologiques, dans 83 % des Tiac déclarées de 2006 à 2016.

L'agent étiologique a pu être isolé dans l'aliment ou dans un prélèvement biologique dans 17 % de l'ensemble des Tiac déclarées (tab. 1). Aucune étiologie n'a pu être identifiée ou suspectée dans 17 % des foyers.

Parmi les foyers pour lesquels l'agent étiologique était confirmé, *Salmonella* était en cause respectivement dans 30 % des cas et 45 % des foyers.

Ces 10 dernières années, le sérotype *Typhimurium*, en cause dans plus d'un tiers des foyers (35 %) et des cas (35%) confirmés à *Salmonella*, est devenu prédominant devant le sérotype *Enteritidis*.

Parmi les foyers pour lesquels l'agent étiologique était suspecté sur la base d'éléments clinico-épidémiologiques, les intoxications à *Staphylococcus aureus* prédominaient (40 % des foyers et 27 % des malades) (tab 1).

Tableau 1
Répartitions du nombre de foyers de Tiac, de nombre de cas, d'hospitalisations et de décès selon l'agent causal, Hauts-de-France, 2006 - 2016.

Agent causal	Foyers		Cas		Hospitalisations	
	N	% ^{1,2}	N	% ^{1,2}	N	% ^{1,2}
Agents confirmés						
<i>Salmonella</i>	75	44,9	529	29,5	127	56,4
dont						
<i>Typhimurium</i>	26	34,7	184	34,8	36	28,3
<i>Enteritidis</i>	19	25,3	96	18,1	39	30,7
autres sérotypes	3	4,0	7	1,3	4	3,1
Sérotypes indéterminés	27	36,0	242	45,7	48	37,8
<i>Campylobacter</i>	18	10,8	64	3,6	14	6,2
<i>Clostridium Perfringens</i>	10	6,0	191	10,6	5	2,2
<i>staphylococcus aureus</i>	24	14,4	307	17,1	34	15,1
<i>Bacillus</i>	15	9,0	248	13,8	17	7,6
Histamine	2	1,2	6	0,3	2	0,9
Virus	10	6,0	435	24,2	13	5,8
Autres pathogènes	13	7,8	14	0,8	13	5,8
Total agents confirmés³	167	16,9	1794	19,1	225	29,5
Agents suspectés						
<i>Salmonella</i>	64	9,8	716	11,7	41	10,8
<i>Clostridium Perfringens</i>	66	10,1	1178	19,3	19	5,0
<i>staphylococcus aureus</i>	264	40,2	1658	27,1	150	39,7
<i>Bacillus</i>	178	27,1	1552	25,4	121	32,0
Histamine	9	1,4	26	0,4	7	1,9
Virus	40	6,1	650	10,6	24	6,3
Autres pathogènes	35	5,3	334	5,5	16	4,2
Total agents suspectés³	656	66,2	6114	65,3	378	49,5
Agent inconnu³	168	17,0	1461	15,6	161	21,1
Total	991	100,0	9369	100,0	764	100,0

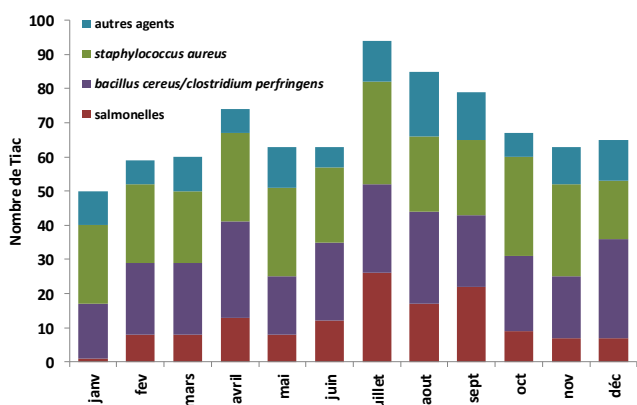
¹ Pour les différents agents, % du total des agents déterminés

² Pour les sérotypes de salmonelles, % du total des salmonelles.

³ pourcentages calculés sur le total des foyers, cas et hospitalisations

Source : système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire – Santé publique France

Figure 2
Distribution mensuelle des Tiac notifiées selon l'agent identifié ou suspecté (N=822), Hauts-de-France, 2006 - 2016.



Source : système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire – Santé publique France

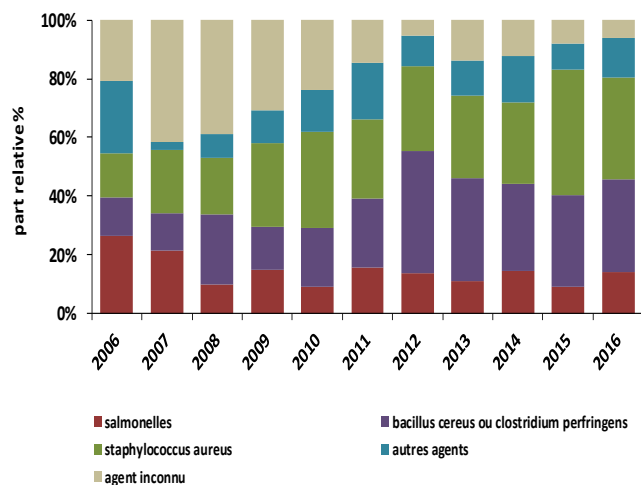
La distribution mensuelle des foyers de Tiac notifiés reste

marquée par une recrudescence estivale avec 39 % des foyers de juin à septembre dont ¼ (24 %) sont dus à des salmonelles. Cette recrudescence saisonnière est liée aux modifications des habitudes et comportements alimentaires durant la période estivale : augmentation des températures, changement des modes de consommation, de cuisson et de conservation des aliments (barbecues, viandes moins cuites, aliments consommés crus et moindre respect de la chaîne du froid) (fig. 2).

La diminution constante de la part des Tiac dues aux salmonelles, observée dans la région et le reste de la France, résulte des mesures de contrôle importantes mises en œuvre pour lutter contre les contaminations dans les différentes filières animales (fig. 3).

L'augmentation de la part des foyers dus à *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* ou *Bacillus cereus*, est probablement liée à une meilleure déclaration. Le non-respect des règles de manipulation, préparation et conservation des aliments, le plus souvent à l'origine de ce type de foyers, souligne la nécessité de continuer à promouvoir les règles de bonnes pratiques d'hygiène alimentaire dans tous les secteurs de la restauration.

Figure 3
Evolution de la part relative des principaux agents identifiés ou suspectés dans les Tiac notifiées dans les Hauts-de-France de 2006 à 2016.



Source : système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire – Santé publique France

5/ Lieux de survenue

Les Tiac en milieu familial et les Tiac en restauration commerciale (restaurants, snacks, fast-food,..) représentent respectivement 35 et 34 % des foyers déclarés.

Si la part des Tiac en restauration collective (cantines) tend à diminuer ces dernières années (29 % des Tiac déclarées sur la période d'étude), elles restent néanmoins, du fait de la taille importante de la population exposée, à l'origine des 2/3 (65 %) des malades pour 22 % en restauration commerciale et seulement 4 % en milieu familial (fig. 4). Le nombre moyen de malades par foyer était de 4 en milieu familial (étendue :

[2 ; 50]) et de 19 en restauration collective (étendue : [2 ; 214]).

Figure 4
Evolution de la part relative proportions de Tiac selon le lieu de survenue, Hauts-de-France, 2006 - 2016.



Source : système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire – Santé publique France

6/ Aliments identifiés ou suspectés

Le plat ou l'aliment à l'origine de l'intoxication a été identifié ou suspecté dans 84 % des foyers.

Les catégories d'aliments les plus fréquemment en cause étaient les plats composés de plusieurs ingrédients/matières premières (41 %) et les viandes, volailles et produits de charcuterie (35 %). Les œufs et produits à base d'œufs crus ou peu cuits étaient en cause dans 7 % des foyers de Tiac ; leur part est en constante diminution.

Dans les Tiac à salmonelles, les œufs et préparations à base d'œufs crus étaient en cause dans un cinquième (21 %) des épisodes mais principalement en milieu familial (67 %) ; les plats composés ayant nécessité des manipulations étaient plus fréquemment (40 %) à l'origine de Tiac à *Staphylococcus aureus*.

7/ Facteurs contributifs et mesures correctrices

Au moins un facteur contributif (non mutuellement exclusifs) de la survenue de la Tiac a été identifié dans 37 % des Tiac déclarées : contamination par l'équipement (49 %), contamination par le personnel (35 %), matières premières contaminées (27 %), erreurs dans le processus de préparation (9 %), non-respect des chaînes du chaud ou du froid (18 %), délai important entre préparation et consommation (5 %).

Des mesures correctrices (non mutuellement exclusives) ont été mises en œuvre ou préconisées dans un tiers (34 %) des Tiac déclarées : travaux dans l'établissement (49 %), désinfection voire fermeture de l'établissement (43 %), formation du personnel (27 %).

8/ Conclusions

Depuis 2006, on observe dans les Hauts-de France, à l'instar du reste de la France, une augmentation du nombre des Tiac déclarées, liée à une amélioration des modalités de la surveillance et probablement un meilleur signalement depuis la mise en place des points focaux régionaux des ARS. Le signalement et la déclaration des Tiac doivent donc continuer à être stimulés afin d'en améliorer l'exhaustivité.

L'analyse des caractéristiques des Tiac déclarées souligne la nécessité de continuer à promouvoir les règles de bonnes pratiques d'hygiène alimentaire dans tous les secteurs de la restauration.

9/ Recommandations

En milieu familial, le respect des recommandations suivantes permettrait de réduire les risques de survenue de Tiac :

- après l'achat placer les œufs dans le réfrigérateur (4°C), où ils seront conservés pendant une durée n'excédant pas 28 jours ;

Pour les personnes les plus vulnérables (personnes âgées, immunodéprimées, jeunes enfants et femmes enceintes), il est recommandé de ne pas consommer d'œufs crus ou peu cuits (une cuisson complète doit rendre fermes le blanc et le jaune) ;

- les préparations à base d'œufs crus ou peu cuits (mayonnaise, crèmes, mousses au chocolat, pâtisseries...) doivent être élaborées le plus près possible du moment de la consommation et maintenues au froid ;
- les viandes hachées et les viandes de volaille doivent être consommées cuites « à cœur ».

En restauration collective, pour limiter (et éviter) les risques d'intoxications alimentaires ou retrouver rapidement la trace d'un contaminant, l'établissement doit mettre en œuvre des règles et les procédures de fonctionnement basées sur les principes de l'HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) :

- Stockage et manipulation des produits doivent respecter la chaîne du froid et du chaud ;
- Réalisation d'autocontrôles.

La conception des locaux doit permettre de limiter le développement des micro-organismes et de faciliter leur entretien :

- Le circuit des déplacements doit être prévu pour respecter « la marche en avant » et permettre ainsi une hygiène stable et correcte du produit. La marche en avant évite que des contaminants ne se retrouvent en contact avec les aliments. Ceci implique notamment deux accès distincts entre la salle et l'office ;
- Les sanitaires et les vestiaires réservés au personnel doivent être distants des zones de travail pour éviter de contaminer les cuisines avec des microorganismes provenant des tenues civiles ;

Enfin, le personnel appelé à manipuler la nourriture doit être sensibilisé à la nécessité de respecter les équipements de protection nécessaires à l'activité le principe d'une éviction stricte lorsqu'ils sont malades (gastro-entérite).

10/ Références

- Risques microbiologiques alimentaires dans les produits d'origine animale : surveillance et évaluation. BEH Hors-série/2012. [BEH-Hors-serie-2012](#)
- [Données relatives aux toxi-infections alimentaires collectives déclarées en France en 2015](#)
- [Recommandations de bonnes pratiques d'hygiène à destination des consommateurs](#)

Toxi-infection alimentaire collective multi-sites à norovirus dans des établissements médico-sociaux d'un même groupement hospitalier de la métropole lilloise, avril 2015

1/ Contexte de l'alerte

Le 09 avril 2015, la Cellule de veille sanitaire de l'Agence régionale de santé des Hauts-de-France était informée, par la responsable de l'équipe opérationnelle d'hygiène (EOH) d'un groupement hospitalier, de la survenue d'une importante toxi-infection alimentaire collective ayant affecté plus de 200 personnes hospitalisées ou travaillant dans trois de leurs établissements de santé de la métropole lilloise.

2/ Méthodes

Des investigations épidémiologiques (enquête cas-témoins), environnementales et microbiologiques ont aussitôt été mises en œuvre pour recenser les cas, identifier l'origine et la source de l'épisode, en confirmer l'étiologie et orienter les mesures de contrôle visant à prévenir les récurrences et limiter le continuum de la transmission.

3/ Résultats

Au total, 110 patients et 104 soignants sur les trois sites ont présenté des signes de gastro-entérite, à type de nausées/vomissements, diarrhée, douleurs abdominales et fébricules.

L'analyse épidémiologique a porté sur 172 questionnaires clinico-alimentaires renseignés pour 122 personnes malades (cas) et 50 non malades (témoins).

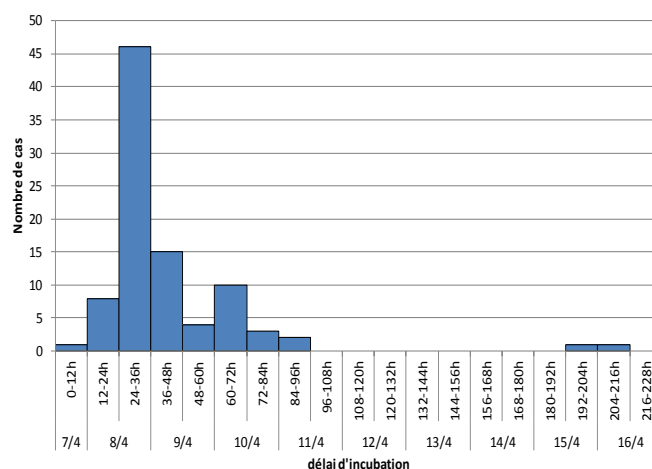
Les cas sont survenus du 7 avril à 18 heures au 16 avril à 6 heures, avec un pic de cas de grande ampleur, observé le 8 avril après-midi avec une médiane de distribution des cas à 34 heures. Sous l'hypothèse d'une source de contamination commune et ponctuelle (repas commun), la médiane de distribution des cas est alors assimilable à la durée médiane d'incubation de l'agent étiologique (fig. 1).

La symptomatologie décrite par les cas était caractérisée par une prédominance de diarrhée (72 %) et de signes digestifs hauts à type de nausées (62 %) et vomissements (65 %) ainsi que des douleurs abdominales et un fébricule, rarement supérieur à 38° C, rapportés par respectivement 60 et 22 % des cas.

Au final, la symptomatologie décrite et la médiane d'incubation était en faveur d'une étiologie virale (infection à norovirus), hypothèse confirmée par les recherches de norovirus qui se sont avérées positives dans environ 30 % des coprocultures analysées par le laboratoire de microbiologie de l'hôpital et le CNR des virus entériques qui a confirmé l'implication d'un norovirus de génotype 2.

Figure 1

Courbe d'incubation selon la date et l'heure de début des signes, Tiac, groupement hospitalier, métropole lilloise, avril 2015



Les éléments clinico-épidémiologiques décrits précédemment étaient en faveur de l'implication du repas du 7 avril à midi dans la survenue du 1^{er} pic de cas et de celui du 8 avril à midi dans la survenue du 2^{ème} pic de cas observé le 9 avril.

L'enquête analytique de type cas-témoins, réalisée à partir des 165 questionnaires alimentaires, a porté sur les repas pris, le 7 avril, par les patients et les soignants. L'analyse a mis en évidence 3 aliments statistiquement associés à la survenue de la maladie : crudités, pâtes et bœuf bourguignon. Néanmoins, seules les crudités, proposées lors du repas du 7 avril, présentaient une fréquence de consommation permettant d'expliquer plus de 50 % des cas. Par ailleurs, après ajustements, seule la consommation de crudités demeurerait significativement et indépendamment associée à un

risque plus élevé de survenue de la maladie ($OR_{\text{Mantel-Haenszel}} = 4,6 ; p < 10^{-7}$).

Les investigations des services de la Direction départementale de protection des populations ont mis en évidence que les crudités proposées aux patients et aux personnels soignants lors des repas du 7 et du 8 avril avaient été préparées lors du week-end de Pâques. Un membre du personnel, ayant présenté un épisode de gastro-entérite au cours des jours précédents, a été identifié au sein du personnel de la cuisine centrale.

Etant donné l'étiologie virale de cette Tiac et l'important potentiel de transmission interhumaine des norovirus, l'imputabilité alimentaire est difficile à établir avec certitude pour les cas survenus après la première vague et qui pourraient avoir aussi résulté d'une transmission de personne à personne, heureusement rapidement maîtrisée par le renforcement des mesures d'hygiène et de prévention mises en œuvre dans les trois établissements.

4/ Conclusion

En conclusion, les résultats des investigations épidémiologiques, microbiologiques et vétérinaires concordent et sont en faveur d'un épisode de toxi-infection alimentaire collective de grande ampleur, lié à une contamination virale des crudités proposées lors des repas du 7 et du 8 avril. Cet épisode d'origine alimentaire de grande ampleur, vient rappeler le risque nosocomial et de désorganisation des services de soins en cas d'épidémie survenant dans des établissements de soins. En restauration collective, le respect des bonnes pratiques en hygiène alimentaire est primordial, *a fortiori* dans les établissements hébergeant des personnes fragilisées où ces règles passent aussi par l'éviction stricte des personnels malades (gastro-entérite) appelés à manipuler la nourriture. Leur faible dose infectante et leur forte infectiosité font des norovirus des agents infectieux le plus fréquemment responsables d'épidémies de gastro-entérites en collectivités (crèches, hôpitaux, écoles, maisons de retraite, bateaux de croisière, etc.) et de toxi-infections alimentaires collectives explosives et d'ampleur importante.

Epidémie de salmonelloses à *Salmonella* Enteritidis liée à la consommation de steaks hachés congelés, Hauts-de-France, décembre 2014-avril 2015 [1]

1/ Contexte de l'alerte

Le 30 décembre 2014, le laboratoire de bactériologie du Centre hospitalier universitaire d'Amiens signalait à la Cellule de veille sanitaire de l'ARS de Picardie cinq cas de salmonellose dont deux confirmés à *Salmonella* sérotype Enteritidis chez des jeunes enfants résidant dans la Somme. Les investigations épidémiologiques exploratoires ont mis en évidence que la consommation d'aliments provenant d'une association caritative était le seul lien commun entre les cas.

2/ Méthodes

Les investigations ont été menées sur trois axes :

- investigation des cas à l'aide d'un questionnaire exploratoire ;
- recherche active de cas confirmés de salmonellose à *S. Enteritidis* auprès des laboratoires privés et hospitaliers du département et du CNR des *Salmonella* et *Shigella* ;
- investigations microbiologiques (typage moléculaire) et vétérinaires (enquêtes de traçabilité) conduites par le CNR, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), les DDPP concernées et la Direction générale de l'alimentation (DGAL).

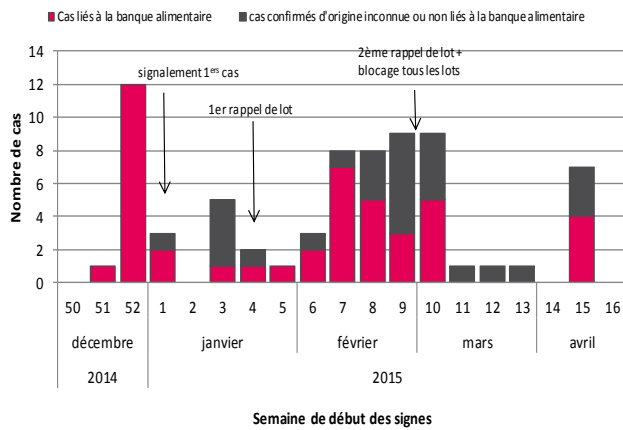
3/ Résultats

Au total, 71 cas de salmonellose ont été identifiés de mi-décembre 2014 à mi-avril 2015 dans les départements de la Somme, du Nord et du Pas-de-Calais. L'âge médian des cas était de 9 ans (étendue : [1 mois-49 ans]). Huits cas, dont 7 enfants, ont été hospitalisés pour leur salmonellose.

L'épidémie a duré 17 semaines (semaines 2014-51 à 2015-15) et était caractérisée par deux vagues avec un premier pic de cas en semaine 2014-52 et un second pic au cours du mois de février 2015 (fig.1).

Sur les 71 cas recensés, 45 (63 %) ont pu être contactés et investigués. Onze cas faisaient partie de foyers familiaux de Tiac dont 1 seul avait fait l'objet d'une déclaration. L'ensemble des cas interrogés s'approvisionnaient en denrées alimentaires auprès d'une même banque alimentaire caritative et 91 % d'entre eux rapportaient la consommation de steaks hachés surgelés, provenant de cette banque alimentaire, dans les jours précédant le début des symptômes.

Courbe épidémique selon la semaine de début des signes. Epidémie de salmonelloses à *Salmonella* Enteritidis, Hauts-de-France, décembre 2014-avril 2015.



L'enquête de traçabilité des steaks hachés, conduite lors de la première vague (début janvier 2015), a permis d'identifier un lot de steaks hachés surgelés, provenant d'un producteur polonais. Ce lot qui avait été distribué uniquement par la banque alimentaire citée par les cas interrogés, dans les départements, touchés par l'épidémie a fait l'objet, le 22 janvier 2015, d'une mesure de retrait/rappel.

Le 2 mars 2015, un deuxième signalement d'excès de cas de salmonelloses à *S. Enteritidis* a relancé les investigations et l'ensemble des lots de steaks hachés a été bloqué par la DGAl. De nouveau, les investigations auprès des cas retrouvaient la consommation de steaks hachés fournis par la même banque alimentaire que lors de la première vague de l'épidémie. Des steaks hachés provenant du même producteur polonais mais appartenant à d'autres lots que le lot ayant fait l'objet d'un rappel/retrait fin janvier, ont été prélevés dans les congélateurs des cas. Les analyses microbiologiques sur ces steaks ont permis de confirmer la contamination par *S. enteritidis* pour 11 prélèvements sur 12 d'un même lot qui a fait l'objet d'un retrait/rappel le 6 mars 2015.

A la suite de cette 2^{ème} alerte, tous les lots de steaks hachés provenant du producteur incriminé ont été bloqués. Leur autorisation de distribution a été soumise à analyses libératoires systématiques qui ont mis en évidence une contamination persistante sur une période de production de plusieurs mois chez le producteur, affectant de nombreux lots

Le typage moléculaire des souches cliniques et alimentaires, réalisé par le CNR des *Salmonella* et *Shigella*, a confirmé le lien épidémiologique entre les cas pendant toute la durée de l'épidémie et la contamination persistante chez le producteur incriminé.

4/ Conclusion

La particularité de cette épidémie résidait dans le fait qu'elle a touché des populations en situation socio-économique précaire, s'approvisionnant auprès d'une banque alimentaire, approvisionnée par un fond européen pour l'aide aux populations défavorisées et n'était pas commercialisé dans les circuits de distribution habituels. Sa gestion a été compliquée par le fait que, l'aliment en cause n'étant pas produit en France, les conditions de la mise en œuvre des mesures de contrôle chez le producteur ne sont ni maîtrisées, ni connues des autorités sanitaires françaises. La reprise de l'épidémie et la mise en évidence d'une contamination persistante dans l'atelier de production soulignent la nécessité, dans le contexte de mondialisation des productions alimentaires et des échanges, d'améliorer les procédures permettant mieux garantir la sécurité des consommateurs.

Malgré une distribution des steaks hachés plus large que dans le nord de la France, aucun cas lié à cette épidémie n'a été identifié dans d'autres départements français et les systèmes de surveillance européens n'ont pas identifié d'autres foyers liés. Les investigations réalisées soulignent l'importance du signalement précoce des cas et phénomènes inhabituels et la nécessité d'améliorer l'exhaustivité de la déclaration des toxi-infections alimentaires collectives.

5/ Référence

[1] Jones G, Pihier N, Vanbockstael C, Le Hello S, Cadel Six S, Fournet N, Jourdan-da Silva N. Outbreak of *Salmonella* Enteritidis linked to the consumption of frozen beef burgers received from a food bank and originating from Poland: northern France, December 2014 to April 2015. Euro Surveill 2016;21(40):pii=30363. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.40.30363>

Epidémie internationale d'hépatites aiguës A liée à la consommation de fruits rouges surgelés, janvier 2013-août 2014 [1]

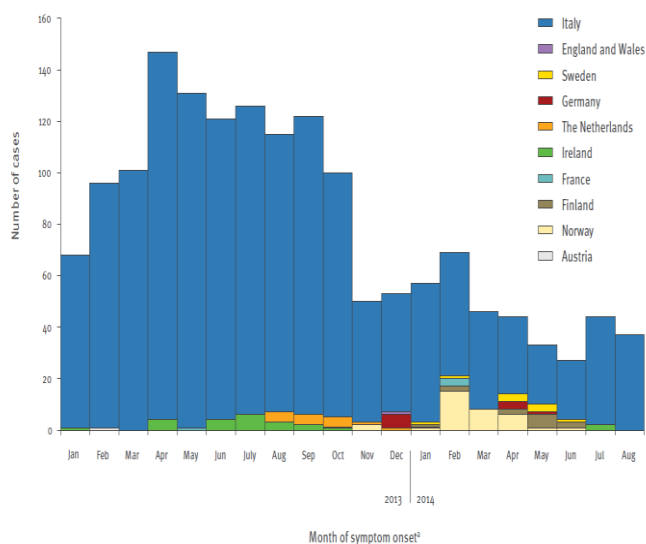
1/ Contexte de l'alerte

En mai 2013, l'Italie signalait aux autorités sanitaires européennes une importante épidémie nationale d'hépatite aiguë A de sous-génotype IA, touchant aussi des touristes étrangers. Les investigations épidémiologiques mises en œuvre ont mis en évidence une association significative entre la consommation de fruits rouges frais ou surgelés dans les semaines précédant la survenue de la maladie et la survenue d'une hépatite aiguë A.

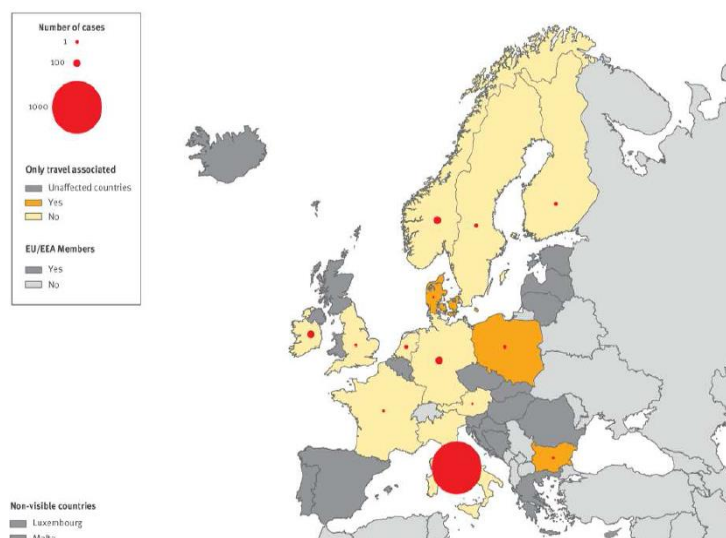
Dans les mois suivants, cette épidémie a pris une dimension internationale (fig. 1 et 2) avec de nombreux autres pays de l'Union Européenne, dont la France, rapportant des cas/épidémies localement acquis et liés à la même souche que celle responsable de l'épidémie italienne. Les résultats des investigations épidémiologiques et environnementales, mises en œuvre dans plusieurs pays, convergeaient et confortaient l'hypothèse italienne initiale sur la consommation de fruits rouges comme étant la source alimentaire de cette épidémie.

Figure 1 et 2 |

Distribution mensuelle et selon le pays de résidence des cas épidémiques d'hépatite aiguë A, janvier 2013-août 2014 (source Euro Surveillance)



Source : Eurosurveillance



Source : Eurosurveillance

2/ Focus sur les cas français et leur contribution aux investigations

Entre le 14 et le 18 février 2014, 3 cas d'hépatite A ont été signalés à l'ARS de Picardie pour des patients hospitalisés dans l'Aisne. L'investigation initiale des facteurs de risque d'infection a mis évidence que les cas n'avaient pas de lien direct entre eux mais qu'une origine alimentaire commune par l'intermédiaire de repas préparés par une même société de restauration collective pouvait être suspectée : 2 cas étaient résident ou employé dans des établissements médico-sociaux livrés par la société et le troisième était un employé de la société de restauration.

Le CNR de l'hépatite A a confirmé que les 3 cas français avaient été infectés par la même souche du virus de l'hépatite A que celle responsable de l'alerte européenne.

Compte-tenu du contexte épidémique international, l'enquête alimentaire a été recentrée, en s'appuyant sur un questionnaire standardisé transmis par l'ECDC (*European Centre for Disease Prevention and Control*), sur la consommation des fruits rouges surgelés.

En complément, l'analyse approfondie des menus servis dans les établissements concernés a permis à la DDPP d'identifier des tartelettes aux fruits, contenant un mélange de fruits rouges, servies le 14 janvier 2014. L'enquête de traçabilité réalisée par la Direction générale de la consommation, de la concurrence et de la répression des fraudes (DGCCRF) a permis de retrouver des lots de fruits rouges identiques à ceux utilisés chez le fabricant ainsi que des tartelettes chez le grossiste qui avait fourni la société de restauration.

Les recherches virales effectuées sur ces échantillons ont mis en évidence la présence de virus de l'hépatite A. Suite à ces résultats, la distribution des tartellettes a été stoppée et le lot concerné a été détruit. Aucun cas supplémentaire lié à cet épisode n'a été rapporté en France.

3/ Conclusion

Au total, de janvier 2013 à août 2014, 1 589 cas d'hépatite A rattachables à cette épidémie, dont 70 % hospitalisés et 2 décès attribuables, ont été recensés dans plusieurs pays européens. Les investigations épidémiologiques coordonnées, mises en œuvre dans plusieurs pays, ont retrouvé une fréquence élevée de consommation de fruits rouges (63 %) chez les cas et des associations positives, constantes et statistiquement significatives entre la consommation de préparations à base de fruits rouges surgelés (pâtisseries, smoothies, ...).

L'efficacité des systèmes d'alerte et de coopération épidémiologique européens a permis une excellente coordination des investigations et l'échange rapide d'informations. Malheureusement, la complexité des marchés et des circuits de production et de distribution de fruits rouges en Europe n'ont pas permis d'identifier l'origine des lots responsables de cette épidémie.

En conclusion, les circuits d'alerte européens et l'excellente collaboration épidémiologique des pays touchés ont permis de détecter cette importante épidémie d'origine alimentaire dont l'ampleur est très probablement sous-estimée, du fait que certains pays ne réalisent pas en routine le typage moléculaire des souches de VHA. Bien que la source de l'épidémie n'ait pu être identifiée, les retraits/rappels de lots suspects et la diffusion de recommandations (traitement thermique avant consommation) ont finalement permis de contrôler sa propagation. Ces dernières années, d'importantes épidémies de VHA ou autres virus entériques (norovirus) dues à la consommation de fruits rouges surgelés ont été rapportées dans les pays industrialisés, où l'amélioration des conditions socio-économiques a contribué à la baisse de l'immunité de la population générale, notamment pour le VHA.

4/ Référence

[1] Severi E, Verhoef L, Thornton L, Guzman-Herrador BR, Faber M, Sundqvist L, Rimhanen-Finne R, Roque-Afonso AM, Ngui SL, Allerberger F, Baumann-Popczyk A, Muller L, Parmakova K, Alfonsi V, Tavoschi L, Vennema H, Fitzgerald M, Myrmet M, Gertler M, Ederth J, Kontio M, Vanbockstael C, Mandal S, Sadkowska-Todys M, Tosti ME, Schimmer B, O'Gorman J, Stene-Johansen K, Wenzel JJ, Jones G, Balogun K, Ciccaglione AR, O'Connor L, Vold L, Takkinen J, Rizzo C. Large and prolonged food-borne multistate hepatitis A outbreak in Europe associated with consumption of frozen berries, 2013 to 2014. *Euro Surveill.* 2015;20(29):pii=21192. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21192>

Plusieurs épisodes de toxi-infections alimentaires collectives liés à la consommation de betteraves crues râpées, France, 2014

1/ Contexte de l'alerte

Durant l'année 2014, plusieurs épisodes de toxi-infections alimentaires collectives sont survenus successivement de janvier à août dans des cantines scolaires en Alsace, Nord-Pas-de-Calais, Ile-de-France, Midi-Pyrénées et en établissement hébergeant des personnes âgées dépendantes (Ehpad) en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Au total, près de 500 enfants et adultes ont été affectés et la symptomatologie décrite était dominée par des vomissements et douleurs abdominales survenant dans les 15-30 minutes suivant le début des repas. Les investigations épidémiologiques retrouvaient chaque fois une association statistique forte et significative entre la consommation de betteraves crues râpées et la survenue des symptômes. Aucun autre aliment servis lors des repas incriminés n'était associé à la survenue de l'épisode.

2/ Méthodes

Rétrospectivement, ces épisodes ont été rapprochés d'une Tiac similaire, survenue en 2010 dans le Morbihan, qui avait impliqué plus de 500 enfants et pour laquelle la consommation de betteraves crues râpées avait déjà été incriminée sur des arguments épidémiologiques forts. A l'époque, seules des recherches de *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, et *Clostridium perfringens* avaient été réalisées et s'étaient révélées négatives.

En outre, l'analyse de la littérature a permis de retrouver une publication finlandaise de 2012 rapportant la survenue, en 2010, de 7 épisodes similaires en lien avec la consommation de betteraves rouges crues râpées. Dans 4 des 7 épisodes finlandais, *Pseudomonas fluorescens* avait été isolé en quantité importante sur les betteraves incriminées, sans que la responsabilité de ce germe n'ait finalement été retenue du

fait de son caractère commensal et de sa pathogénicité non reconnue [1].

Dans ce contexte d'émergence et de recrudescence récente de Tiac liées à la consommation de betteraves crues râpées, l'avis de l'Anses a été sollicité pour apporter des éléments de réponse dans le cadre d'une expertise collective, réalisée entre le 16 septembre 2014 et le 4 novembre 2014.

Au-delà des agents étiologiques toxinogènes habituellement recherchés dans la survenue des Tiac (*staphylococcus aureus*, *bacillus cereus*, *clostridium*..), des recherches élargies (myco-toxines, *aspergillus*, *pseudomonas*, substances toxiques et résidus de pesticides,...) ont été effectuées dans plusieurs laboratoires spécialisés (Inra, Anses, laboratoire scientifique de la DGCCRF).

3/ Résultats

Pour les Tiac survenues en janvier dans le Nord et en Alsace, les investigations des DDPP concernées ont, sans surprise, mis en évidence que les écoles des deux régions étaient approvisionnées par deux cuisines centrales différentes. En revanche, le seul aliment commun à ces deux cuisines centrales était des betteraves rouges crues râpées pour lesquelles les enquêtes de traçabilité, réalisées par la DGCCRF, ont montré qu'elles provenaient d'un même producteur belge et étaient de variété « Boro ».

En Midi-Pyrénées et Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les enquêtes de traçabilité ont montré que les betteraves incriminées avaient été conditionnées en France mais provenaient d'un même producteur espagnol et qu'il s'agissait de betteraves de la variété « Monty RZ ».

Au final, seule la présence de *Pseudomonas spp.* avec un dénombrement important a été mise en évidence par les analyses effectuées dans quelques échantillons incriminés. Des analyses complémentaires sont toujours en cours afin de mieux caractériser le risque lié à ce nouveau mode de consommation.

Les conclusions de l'expertise sont que [2] :

- les symptômes digestifs décrits lors des épisodes de Tiac sont peu spécifiques et discriminants. Néanmoins, leur rapidité d'apparition oriente vers une étiologie toxique ou chimique ;
- si certaines de ces pistes ont d'ores et déjà pu être infirmées par les résultats des analyses effectuées, des recherches complémentaires pourraient être réalisées (séquençage direct ou étude métagénomique) ;
- une analyse fine des circuits et filières d'approvisionnement pourrait aussi apporter des éléments permettant d'orienter les hypothèses.

4/ Conclusion

En tout état de cause, le comité d'experts spécialisés a souligné le fait que la consommation de betteraves crues en restauration collective serait une pratique récente. Or, la betterave potagère est un légume consommé traditionnellement cuit depuis des générations et cet usage pourrait être fondé sur une connaissance profane de certains risques potentiellement associés à la consommation de betteraves crues. Par prudence, le comité a donc recommandé, en attendant une meilleure compréhension des phénomènes observés, de ne pas servir de betteraves crues râpées dans les restaurants collectifs des établissements d'enseignement et des maisons de retraite, solution qui avait été adoptée avec succès en Finlande dès 2010. En France, aucun nouvel épisode n'a été signalé depuis la diffusion et l'application de cette recommandation.

5/ Références

[1] A. Jacks, S. Toikkanen, A. Pihlajasaari and al. Raw grated beetroot linked to several outbreaks of sudden-onset gastrointestinal illness, Finland 2010. *Epidemiol. Infect.* (2013), 141, 1640–1646. doi:10.1017/S0950268812002233*

[2] [Avis Anses](#).

Acronymes

ARS : Agence régional de santé

Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

CVS : Cellule de veille sanitaire de l'ARS

Cire-SPF : Cellule d'intervention de Santé publique France en région

CNR : Centre national de référence

DDPP : Direction départementale de la protection des populations

DGCCRF : Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes

DGAL : Direction générale de l'alimentation

ECDC : *European Centre for Disease Prevention and Control*

EHPAD : Etablissement d'hospitalisation pour personnes âgées et dépendantes

EOH : Equipe opérationnelle d'hygiène

Inra : Institut National de recherche agronomique

Tiac : Toxi-infection alimentaire collective

VHA : virus de l'hépatite A

Remerciements

Nous adressons nos remerciements à l'ensemble des partenaires de la veille sanitaire qui par leur signalements contribuent activement à la surveillance épidémiologique régionale

Signaler/déclarer une Tiac, une autre maladie à déclaration obligatoire, un évènement de santé à l'Agence Régionale de Santé (ARS) des Hauts-de-France

Point Focal Régional/ARS Hauts-de-France

Tél : 03 62 72 77 77

Fax : 03 62 72 88 75

E-mail : ars-hdf-signal@ars.sante.fr

Retrouvez ce numéro ainsi que les autres actualités de la Cire sur :

<http://invs.santepubliquefrance.fr/Regions-et-territoires/Sante-publique-France-dans-votre-region/Hauts-de-France>

Directeur de la publication : Dr François Bourdillon, directeur général de Santé publique France

Rédacteur en chef : Hélène Prouvost, responsable par intérim de la Cire Hauts-de-France

Comité de rédaction : l'équipe de la Cire Hauts-de-France

Diffusion : Cire Hauts-de-France, Bâtiment Onix – 556 Avenue Willy Brandt 59777 EURAILLE

Tél : 03.62.72.88.88 | Fax : 03.20.86.02.38 | Mail : ars-hdf-cire@ars.sante.fr

Retrouvez-nous sur : www.santepubliquefrance.fr