

Bulletin de veille sanitaire - N° 12 / Juin 2014

- Page 1** | Editorial
- Page 2** | Toxi-infections alimentaires collectives
- Page 4** | Epidémiologie des Tiac à salmonelles en Basse et en Haute-Normandie de 1996 à 2012
- Page 5** | Epidémiologie des Tiac à norovirus en Basse et en Haute-Normandie de 1996 à 2012
- Page 6** | Surveillance des infections à STEC et du SHU
- Page 7** | Epidémiologie des Tiac à hépatite A en Basse et en Haute-Normandie
- Page 9** | Epidémiologie des listérioses en Basse et en Haute-Normandie de 1999 à 2012
- Page 10** | Mesures mises en place lors de grands rassemblements de population

I Editorial I

Arnaud Mathieu, Responsable de la Cellule de l'Institut de veille sanitaire en régions Haute et Basse Normandie (InVS-Cire Normandie)

A la veille de la saison estivale et de ce qu'elle comptera de manifestations récréatives, culturelles et sportives dans nos régions normandes, il nous a paru important de proposer un bulletin « de saison » destiné à préparer ensemble la surveillance liée à la sécurité alimentaire et la prise en charge des éventuelles toxi-infections alimentaires collectives (Tiac) qui pourraient survenir.

Qu'elles soient à salmonelles, à norovirus, à STEC, à hépatite A ou à listéria, les Tiac nécessitent toujours la réalisation d'un protocole unique pour in fine (i) identifier précocement l'aliment à l'origine de la Tiac, (ii) corriger les défauts d'hygiène sur la chaîne de préparation des aliments que ce soit en restauration collective ou dans le milieu familial et (iii) éviter la contamination des matières premières. Elles impliquent de nombreux acteurs au premier rang desquels les professionnels de santé déclarants.

L'analyse des données de la déclaration obligatoire (les Tiac font l'objet d'une déclaration obligatoire à l'InVS depuis 1987) révèle la nécessité de promouvoir le signalement précoce et la prescription de prélèvements biologiques, véritables enjeux pour orienter l'investigation épidémiologique et donc parvenir à une gestion optimale de la situation sanitaire.

Par ailleurs, la période estivale 2014 sera l'occasion de grands rassemblements de personnes, notamment en Basse-Normandie : commémorations du 70ème anniversaire du débarquement (Calvados et Manche principalement), Eurojam (Orne principalement) et les Jeux équestres mondiaux (Basse-Normandie). Dans le cadre de ces rassemblements de personnes, la mise en place de structures temporaires d'accueil et/ou de restauration

collective, avec parfois des conditions d'hygiène mal maîtrisées, peut favoriser la survenue de Tiac plus ou moins importantes en termes de population impactée et de gravité sanitaire.

A l'image du dispositif de surveillance qui a été mis en place en 2013 à l'occasion de l'Armada de Rouen, une organisation en amont de ces événements a été préparée avec l'ensemble des partenaires de santé publique. Il est désormais nécessaire que tous les acteurs participent à cette veille et usent du dispositif mis en place pour initier rapidement les investigations épidémiologiques autour des cas qui surviendraient, afin d'évaluer les risques sanitaires pouvant entraîner des pathologies épidémiques. Grâce à cette vigilance collective, les immenses gains sanitaires liés au développement de l'hygiène et de la sécurité alimentaire pourront être consolidés face à l'écologie mouvante des agents pathogènes, car eux-aussi cherchent à s'adapter à leur environnement, en témoigne la progression des virus face aux bactéries dans l'étiologie des Tiac.

A VOS AGENDAS :

Le 6 novembre 2014, la Cire Normandie et l'ARS de Haute-Normandie organisent la deuxième journée régionale de veille sanitaire (JRVS) à Rouen.

Cette journée sera dédiée aux actions de veille sanitaire dans la région Haute-Normandie.

Les modalités d'inscription vous seront données ultérieurement et seront prochainement disponibles sur les sites Internet de l'InVS et de l'ARS HN.

| Toxi-infections alimentaires collectives |

Les critères de notification des toxi-infections alimentaires collectives (Tiac) correspondent à « **la survenue d'au moins deux cas similaires d'une symptomatologie, en générale gastro-intestinale, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire** ».

Depuis 1987 les Tiac font l'objet d'une déclaration obligatoire (DO) à l'Institut de veille sanitaire (InVS). Ce dispositif de surveillance permet à l'InVS, aux Agences régionales de santé (ARS) ainsi qu'aux Directions départementales de la protection des populations (DDPP) de réaliser, en fonction de la sévérité et/ou de l'ampleur de la Tiac, une enquête épidémiologique et vétérinaire destinée à identifier les aliments responsables et de mettre en place des mesures visant à prévenir ces événements.

Les cellules de veille sanitaire des ARS de Basse-Normandie et de Haute-Normandie ont réalisé pour ce bulletin une synthèse de leur activité liée au signalement des Tiac en 2013. Ces données sont issues de leurs tableaux de bord de suivi d'activité.

La Cire Normandie dispose par ailleurs des données issues de la déclaration obligatoire des Tiac (base InVS) croisées avec celles issues de la surveillance vétérinaire et commerciale (base DGAL). Ces données consolidées et validées sur 1996-2012 permettent de comptabiliser 610 Tiac en Basse et Haute-Normandie sur cette période, dont 237 (39%) ont eu une confirmation biologique du germe responsable. Dans 77% des cas, le germe confirmé était une salmonelle (*Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus* et *Bacillus cereus* ayant pour leur part été retrouvés dans 4% des cas chacun). Sur l'ensemble des Tiac des deux régions, 36% sont survenues en milieu familial et 25% en restauration commerciale. Les autres Tiac (39%) ont concerné principalement des collectivités.

| Bilan des déclarations Tiac en 2013 en Haute-Normandie |

Séverine Messelier (ARS Haute-Normandie)

La majorité des signalements de Tiac sont réceptionnés au point focal du service de veille et sécurité sanitaire de l'ARS (CVAGS) par téléphone, fax, mail et dans de rares cas par courrier. Un signalement de Tiac implique la mobilisation de la plateforme de veille et d'urgence sanitaires (Cire, santé environnement et CVAGS), une réunion « flash » est organisée. Son objectif est de vérifier de manière collégiale le signalement, de l'évaluer, de l'analyser, de le valider et de déterminer les actions à mettre en place : mesures de contrôle appropriées, recherche étiologique, alerte du service DDPP, voire alerte au niveau national.

En 2013 en Haute-Normandie, 47 signalements de Tiac ont été reçus à l'ARS. Ce nombre doit être considéré en tenant compte de la sous-déclaration (en 2000, l'InVS estimait à 26% l'exhaustivité de la notification des Tiac à salmonelles et à 41% celle des signalements par les laboratoires au CNR des *Salmonella*). Parmi ces 47 signalements reçus, 33 ont été validés en tant que Tiac, 6 ont été validés comme répondant à la définition d'une Tiac sans exclure l'hypothèse de cas groupés de gastro-entérites, 8 ont été requalifiés en cas groupés de gastro-entérite et ont été exclus du bilan des déclarations de Tiac.

Les 39 signalements de Tiac validés ont été à l'origine de 290 malades [min : 2 ; max : 66]. Les Tiac à deux ou trois malades ont été les plus fréquentes et représentaient 64% des signalements. Parmi les 290 malades, cinq ont été hospitalisés, sept ont consulté aux urgences et aucun décès n'a été signalé.

Concernant le délai de signalement, 44% des Tiac ont été déclarées le premier jour d'apparition des signes, 10% ont été signalées le deuxième jour, 7% le troisième jour, et de manière marginale deux signalements ont été reçus dans un délai de un et sept mois, suite à une erreur de parcours du signalement. En 2013, le mois d'août a été le mois où le nombre de signalements a été le plus élevé (18%), suivi des mois de mars et décembre (13% chacun).

Le lieu de survenue le plus fréquent des Tiac signalées était la restauration commerciale (46%), suivi des intoxications familiales (un tiers), des repas en collectivité (scolaire, entreprise..., 13%), des repas préparés +/- servis par traiteurs (banquet ou repas emportés, 13%). Dans 5% des cas l'investigation n'a pas permis de déterminer le lieu de survenue de la Tiac, du fait de l'incrimination possible de plusieurs repas dans différents milieux (familial ou restauration commerciale).

Pour 95% des signalements de Tiac, une enquête descriptive a été menée. Pour deux signalements, il n'a pas été possible de réaliser une enquête descriptive du fait d'un délai de signalement trop long ou de malades non joignables pour l'investigation. Ces enquêtes ont permis pour 80% des signalements de Tiac de suspecter un ou plusieurs aliments responsables de la maladie.

Les Tiac dont un agent pathogène a pu être identifié représentaient un tiers des signalements. Dans 67% de ces identifications l'agent pathogène a été retrouvé dans des prélèvements alimentaires (*Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus* et germes aérobies à 30°C), et dans 33% l'agent pathogène a été identifié à partir de coprocultures (norovirus, *Salmonella spp* et *Campylobacter spp*). Toutefois la réalisation des coprocultures est restée faible. Pour améliorer le diagnostic étiologique, l'encouragement aux prélèvements (cliniques et alimentaires) est à renforcer.

Lors de la survenue de Tiac en restauration commerciale, en collectivité ou impliquant un traiteur, les services de la DDPP en lien avec le service santé environnement de l'ARS ont réalisé une visite des cuisines (16 visites sur 28 réalisables). Des non-conformités ont été constatées dans 62% des visites. Ces visites ont permis de faire un rappel sur les bonnes pratiques. Lors de non-conformités majeures des sanctions plus lourdes ont été posées (trois avertissements, une injonction, deux procès verbaux, deux mises en demeure et deux mesures de police administrative).

Au total, en 2013, 39 signalements de Tiac ont été investigués à l'ARS Haute-Normandie, l'origine principale de ces intoxications étant la restauration commerciale. Afin d'améliorer l'exhaustivité de cette déclaration obligatoire une communication de sensibilisation au signalement a été effectuée en janvier 2014 auprès des professionnels de santé. Dans la même perspective de sensibilisation, 85% des Tiac investiguées et signalées par un professionnel de santé ont fait l'objet d'une rétro-information au signalant, dans le but de valoriser la déclaration et de promouvoir le signalement précoce pour de meilleurs résultats d'investigation, notamment en termes de prescription de prélèvements microbiologiques.

| Bilan des déclarations Tiac en 2013 en Basse-Normandie |

Sylvie Chazalon, Marie Favennec, Romain Martin, Nadège Millotte (ARS Basse-Normandie)

En 2013, l'équipe de la cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire (CVAGS) de l'ARS de Basse-Normandie a investigué 38 signalements de Tiac. Parmi ces 38 signalements, 3 ont été validés comme répondant à la définition d'une Tiac sans toutefois exclure l'hypothèse de cas groupés de gastro-entérite aiguë. Au total, 245 malades ont été dénombrés pour l'ensemble de ces situations [min : 2 ; max : 30].

Lors d'un signalement, la CVAGS informe la Cire Normandie pour la réalisation éventuelle d'une enquête épidémiologique et la DDPP pour une investigation sur site (prélèvements alimentaires et inspection). Par ailleurs, les mairies et les directions départementales de la cohésion sociale (DDCS) sont informées lorsque ces situations se déroulent dans des centres de vacances. La CVAGS propose des recommandations d'hygiène selon le contexte.

En 2013, la moitié des Tiac signalées à l'ARS de Basse-Normandie ont eu lieu dans le Calvados, 34% dans la Manche et 16% dans l'Orne. Il y a eu entre 2 et 4 signalements de Tiac par mois en 2013 et 7 signalements en juillet.

Parmi les 38 Tiac, 37% concernaient des repas pris dans les collectivités, 31% dans le milieu familial, 29% en restauration commerciale et 3% des repas préparés par des traiteurs.

Les services de la DDPP ont réalisé 31 analyses alimentaires (soit 82 % des Tiac) dont 22% ont mis en évidence au moins un germe (principalement *Bacillus cereus* et *Staphylococcus aureus*).

Les laboratoires d'analyses médicales ont effectué 20 analyses de coproculture (soit 53 % des Tiac) dont 55% ont retrouvé un germe pathogène (principalement *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* Typhimurium et *Campylobacter* spp).

Au total, en 2013, l'enjeu pour la DO des Tiac est resté l'identification et le signalement précoce à l'ARS afin de pouvoir mener les investigations, mettre en évidence le germe responsable et mettre en place les mesures de gestion adaptées.

Retour d'expérience sur une Tiac de juillet 2013 en Basse-Normandie

Contexte :

Mi-juillet 2013, l'ARS de Basse-Normandie a été sollicitée suite à une inspection de la DDPP dans un centre loisirs d'une commune de la Manche (50). Cette inspection avait été réalisée suite à un signalement de parents concernant plusieurs enfants malades ayant consommé des repas sur place. Une vingtaine d'enfants avaient mangé à la cantine, 10 d'entre eux ont été malades et un enfant a été hospitalisé. Des échantillons alimentaires ont été prélevés par la DDPP. Par ailleurs, les parents ont signalé à la mairie et au centre de loisirs la présence d'eaux troubles sur le réseau d'eau, le jour où un incendie a été traité sur la commune.

Investigations :

La CVAGS de Basse-Normandie a pris contact avec le responsable du centre de loisirs afin de préciser la situation : contexte, nombre de personnes malades, symptomatologies, signes de gravité, demande d'examens complémentaires (coprocultures). Elle a informé les différentes autorités concernées de la Manche : préfecture, DDPP, direction départementale de la cohésion sociale (DDCS). La Cire Normandie a été saisie pour une évaluation du signalement et le département santé environnement de la délégation territoriale de la Manche a fait procéder à des analyses du réseau d'eau.

Une investigation épidémiologique a été réalisée à l'aide de questionnaires alimentaires.

Résultats :

L'enquête épidémiologique a orienté vers une origine bactérienne, en particulier vers des germes à durée d'incubation moyenne ou longue (*Campylobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, *E. coli*). Les coprocultures ont montré la présence de *Campylobacter* spp.

L'hypothèse de troubles digestifs suite à un défaut sur la qualité de l'eau distribuée dans la commune n'a pas été retenue. En effet, les troubles de l'eau constatés étaient dus à la gestion de l'incendie et les analyses de l'eau ont montré des résultats normaux.

Les prélèvements alimentaires effectués n'ont pas montré la présence de germes tout en sachant que certains repas n'ont pu pas être analysés en raison de l'absence de restes alimentaires (l'incubation de *Campylobacter* s'étend de 1 à 8 jours).

Conclusion :

Les investigations menées ont permis de conclure à une Tiac due à *Campylobacter* spp. Au total, 13 enfants ont présenté des troubles digestifs sans signe de gravité. La CVAGS a transmis au responsable du centre de loisirs et à la mairie des recommandations pour renforcer les mesures d'hygiène (lavage régulier des mains, propreté des toilettes, essuie-mains à usage unique). Afin d'améliorer le signalement à l'ARS de ce type d'événement et de renforcer la mise en place des mesures d'hygiène, la CVAGS s'est rapprochée de la DDCS et de la DDPP de la Manche.

| Épidémiologie des Tiac à salmonelles en Basse et en Haute-Normandie de 1996 à 2012 |

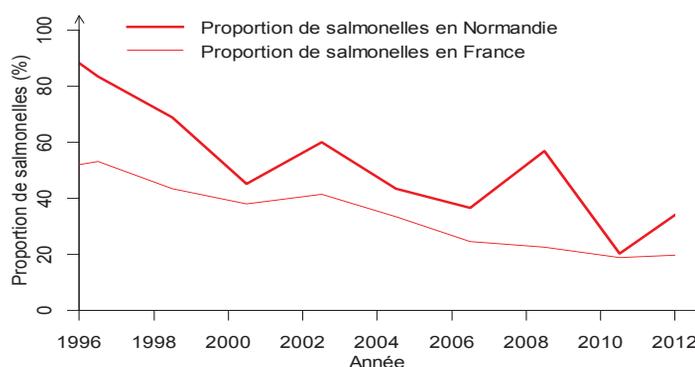
André Gillibert, Stéphane Erouart (Institut de veille sanitaire - Cire Normandie)

Les salmonelles sont la première cause de Tiac en France, représentant 31 % des germes suspectés dans les Tiac déclarées. Après une période d'incubation de 12 à 48 heures, les diarrhées, douleurs abdominales et la fièvre dominent le tableau clinique. Habituellement, la guérison survient en quelques jours sans traitement spécifique, mais le tableau clinique peut être sévère et nécessiter une hospitalisation associée à un traitement antibiotique chez les nourrissons, les sujets âgés ou immunodéprimés. Les salmonelles peuvent contaminer le tube digestif des animaux d'élevage et contaminer l'homme lors de la consommation d'œufs, de viande (bovins, porc, ovins), de laitages et plus rarement de fruit et légumes crus ou de fruits de mer. En France, une politique de lutte contre les salmonelles dans les élevages de volailles a été mis en place en 1998 [1]. Les données présentées dans cet article sont issues de la déclaration obligatoire des Tiac validée par l'InVS en septembre 2013. Elles n'ont pas été corrigées pour la sous-déclaration et les données manquantes ont été ignorées. Les analyses statistiques ont été faites sous R 3.0.2 par des tests du Chi² et des tests exacts de Fisher.

| Proportion des Tiac déclarées à salmonelles |

Le nombre de Tiac déclarées en France a progressivement augmenté entre 1996 et 2012, passant de 0,7 pour 100 000 habitants par an à 2,0 pour 100 000 habitants par an. En Basse et en Haute-Normandie, le nombre de Tiac déclarées est passé de 0,6 pour 100 000 habitants par an en 1996 à 1,8 pour 100 000 habitants par an en 2012. Les données n'étant pas corrigées pour la sous-déclaration, il n'est pas possible de différencier une augmentation du taux de déclaration d'une augmentation de l'incidence des Tiac. En Basse et en Haute-Normandie, la proportion de Tiac à salmonelles parmi les Tiac biologiquement confirmées est passée de 80 % en 1996 à 50 % en 2012 (figure 1). Entre 1996-2004 et 2005-2012 (période d'étude divisée en deux pour permettre des comparaisons sur un volume de données suffisant), le nombre de déclarations de Tiac à salmonelles rapporté à la population a baissé de 17 % aussi bien dans les deux régions normandes qu'en France.

| Figure 1 | Proportion (%) des salmonelles dans les Tiac déclarées en Basse et en Haute-Normandie entre 1996 et 2012.

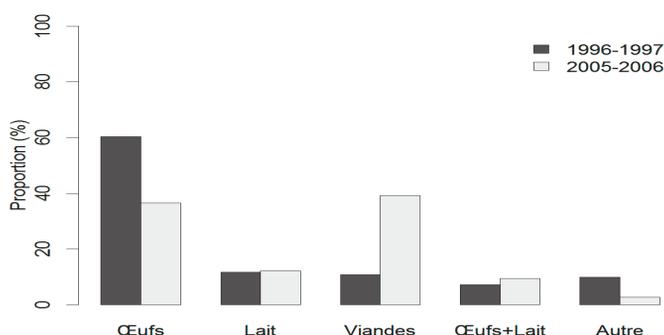


| Caractéristiques des Tiac déclarées à salmonelles |

Aliments

Sur la période 1996-2012, les œufs, les viandes et les laitages représentaient les principales sources alimentaires incriminées dans les Tiac à salmonelles en Normandie (figure 2). Cette répartition ne différait pas significativement de la répartition nationale ($p=0,06$). Les œufs représentaient une source moins fréquente entre 1996 et 2004 qu'entre 2005 et 2012, aussi bien en Basse et en Haute-Normandie qu'en France, alors que la part associée aux viandes a augmenté en proportion. Dans les régions normandes la majorité des Tiac à salmonelles déclarées étaient familiales (64 %), comme en France (59 %). Parmi les autres Tiac, les formes familiales ont représenté 21 % des Tiac en Normandie.

| Figure 2 | Répartition par aliment incriminé des Tiac à salmonelles en Basse et en Haute-Normandie entre 1996 et 2012



Espèces

Les espèces les plus fréquemment identifiées biologiquement en Basse et en Haute-Normandie comme en France ont été *S.Enteritidis* et *S.Typhimurium*. Dans les Tiac où les œufs étaient incriminés, *S.Enteritidis* (55 %) était la salmonelle la plus fréquente alors que dans les Tiac d'origine carnée *S.Typhimurium* était plus fréquente (65 %). En proportion, aussi bien dans les deux régions qu'en France, la fréquence de *S.Typhimurium* a progressivement augmenté de 1996 à 2009. En Basse et en Haute-Normandie, entre 1996 et 1999, *S.Typhimurium* représentait 19 % des salmonelles biologiquement identifiées dans des Tiac déclarées alors qu'entre 2009 et 2012, *S.Typhimurium* représentait 60 % des salmonelles. Au niveau national, dans chaque sous-groupe alimentaire (œufs, laitages, porc, volaille, autres viandes, fruits de mer et poisson) l'augmentation de *S.Typhimurium* a été significativement retrouvée. Les effectifs étaient insuffisants pour faire l'analyse par sous-groupe au niveau régional.

Symptômes

La diarrhée a été retrouvée chez la majorité des sujets malades dans 66 % des Tiac à salmonelles. Ensuite, ont été retrouvés les douleurs abdominales (58 %), la fièvre (53 %), les vomissements (44 %) et les nausées (32 %), ces signes pouvant être associés chez un même sujet.

Conséquences cliniques

En Basse et en Haute-Normandie, dans 57 % des Tiac où une salmonelle était incriminée (58 % en France), au moins un sujet malade a été hospitalisé. Parmi les 1 909 sujets symptomatiques des 219 Tiac à salmonelle déclarées en Basse et en Haute-Normandie entre 1996 et 2012, l'un d'entre eux est décédé.

| Épidémiologie des Tiac à norovirus en Basse et en Haute-Normandie et en France de 1996 à 2012 |

André Gillibert, Stéphane Erouart (Institut de veille sanitaire - Cire Normandie)

Les norovirus sont des virus à ARN de la famille des *Calciviridae* responsables de gastroentérites aiguës (GEA). Ils sont à l'origine des GEA épidémiques [2,3], notamment le norovirus Norwalk. La contamination est directe, par voie manuportée ou par aérosol, ou indirecte, par contamination de surfaces, d'eau ou d'aliments [4]. Ainsi, les norovirus sont responsables de Tiac. Leur identification sur coproculture repose sur la RT-PCR faite par le centre national de référence (CNR). La durée d'incubation est située entre 12 heures et 60 heures pour 90 % des sujets [5], avec 2 à 3 jours symptomatiques et une excrétion virale pouvant durer jusqu'à trois semaines [6]. Les vomissements et diarrhées dominent le tableau clinique. La fièvre modérée et les céphalées peuvent compléter le tableau. Environ un tiers des contaminations sont asymptomatiques.

Les données présentées dans ce document sont issues de la déclaration obligatoire des Tiac validée par l'InVS en septembre 2013. Elles n'ont pas été corrigées pour la sous-déclaration et les données manquantes ont été ignorées. Les analyses statistiques ont été faites sous R 3.0.2 par des tests exacts de Fisher et des *rho* de Spearman.

| Caractéristiques des Tiac à norovirus |

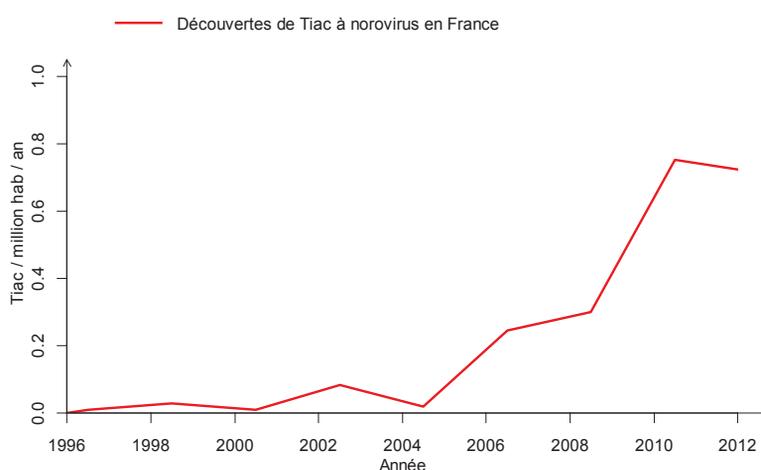
De 1996 à 2012, l'implication du norovirus fut suspectée pour 4 Tiac en Basse et en Haute-Normandie. Ces épisodes eurent lieu tous les quatre en 2011 et 2012. L'une d'entre elles était collective, avec 47 malades et les trois autres étaient des Tiac familiales ou de restauration individuelle. Le taux de norovirus parmi les germes suspectés dans les Tiac ne différait pas significativement entre les deux régions (0,9 %) et la France (2,1 %).

Au niveau national, le nombre de Tiac documentées à norovirus a beaucoup augmenté depuis 2006 (figure 1). En France, le nombre de Tiac avec mise en évidence d'un norovirus rapporté à la population entre 2009 et 2012 était de 0,5 par million d'habitants par an soit 4,2 % des Tiac déclarées.

Les effectifs (quatre cas) ne sont pas suffisants pour comparer les deux régions normandes aux autres régions. Ainsi, la description des caractéristiques est proposée au niveau national uniquement.

En France, le taux de Tiac ayant conduit à une enquête analytique a été significativement plus élevé pour le norovirus (68 %) que pour les autres germes identifiés (32 %). Il y a eu au moins une hospitalisation dans 32 % des Tiac à norovirus ; ce taux était significativement inférieur à celui autres Tiac (44 %). Dans 35 % des Tiac pour lesquelles un norovirus a été identifié, aucune donnée alimentaire n'était disponible. Pour les autres, les aliments les plus souvent mis en cause étaient les fruits de mer (78 %). Ces Tiac sont survenues aussi bien dans le milieu familial (32 %) qu'en restauration individuelle (20 %), en restauration collective (22 %) ou en institution (16 %). Les signes dominants, avec plus de la moitié des malades atteints par une Tiac à norovirus, étaient les vomissements (60 %) et les diarrhées (52 %). La fièvre était rarement présente (11 %).

| Figure 1 | Nombre de découvertes de norovirus, rapporté à la population, dans les Tiac déclarées en France entre 1996 et 2012.



| Discussion |

L'implication de ce virus fréquent et contagieux dans les Tiac en population générale [7] est probablement sous estimée. La création du centre national de référence des virus entériques en 2002 associée à une prise de conscience de l'implication de ces virus dans les Tiac peut expliquer l'augmentation du nombre de Tiac identifiées à norovirus. En 2014, dans les protocoles d'identification des germes suspects des CVGS de Haute-Normandie et de Basse-Normandie, le norovirus faisait partie de la liste des agents pathogènes systématiquement évoqués devant une durée d'incubation, une symptomatologie et une durée des signes compatibles. Néanmoins, les ARS gérant ces Tiac ont fait face à des difficultés de recherche de ce virus. En effet les coprocultures ont dû être réalisées sur des patients le plus souvent en ambulatoire. Ensuite le laboratoire devait envoyer un échantillon de ces coprocultures au CNR des virus entériques. Des difficultés à chacune de ces étapes ont pu compromettre la recherche finale du virus. Les données suggèrent une amélioration du taux d'identification (figure 1). Afin de faire perdurer cette tendance, il serait souhaitable d'identifier précisément les freins limitant cette recherche. Ce germe étant excrété jusqu'à trois semaines après la contamination, il est possible de le rechercher même chez des sujets ayant été contaminés mais ne présentant pas ou plus de diarrhées. Dans les Tiac survenant en collectivités, la connaissance précise de l'épidémiologie des norovirus permettrait d'améliorer l'orientation initiale et de mettre en place les mesures de gestion adaptées le plus précocement possible.

| Surveillance des infections à STEC et du SHU |

Marguerite Watrin (InVS - Cire Normandie), Lisa King (InVS - DMI).

Les bactéries *Escherichia coli* producteurs de Shiga-toxines (STEC) sont responsables de diarrhées simples ou sanglantes pouvant évoluer dans 5 à 8% des cas, principalement chez le jeune enfant, vers un syndrome hémolytique et urémique (SHU). Plus d'un tiers des cas de SHU conservent des séquelles rénales à long terme et la létalité rapportée dans la littérature varie de 1 à 5% [8, 9].

En France, la recherche des STEC dans les selles n'est pas effectuée en routine dans les laboratoires d'analyses médicales [10]. La surveillance des infections à STEC est ainsi basée sur la surveillance des cas de SHU chez les moins de 15 ans. Cette surveillance, mise en place en 1996, repose sur le signalement des cas de SHU par un réseau de 31 services de néphrologie pédiatrique volontaires et ponctuellement par d'autres services hors-réseau. Une fiche standardisée permet de collecter :

- les informations cliniques (symptômes) et microbiologiques (résultats d'analyse) ;
- les facteurs de risque connus auxquels ont été exposés les cas dans les 15 jours précédant le SHU : facteurs alimentaires (produits laitiers au lait cru, viande hachée peu cuite, crudités non-lavées) ou environnementaux (contact avec des animaux de ferme, baignade, voyages).

Les infections à STEC sont confirmées au Centre national de référence (CNR) des *E. coli*, Shigella et Salmonella (Institut Pasteur, Paris) ou au CNR-associé (CHU Robert Debré, Paris) par :

- amplification par PCR *in situ* (selle ou écouvillonnage rectal) des gènes de virulence *stx*₁, *stx*₂ (codant pour les shigatoxines), *eae* et *hlyA* et des gènes codant pour l'antigène O de 9 des principaux sérogroupes (O157, O121, O26, O103, O91, O145, O55, O111, O104) ;
- isolement dans les selles des souches de STEC ;
- mise en évidence dans le sérum d'anticorps dirigés contre le lipopolysaccharide de 8 des principaux sérogroupes de STEC (O157, O26, O103, O91, O145, O55, O111, O128).
- mise en évidence d'anticorps sériques dirigés contre les 8 principaux sérogroupes (O26, O55, O91, O103, O111, O128, O145, O157) ;
- isolement dans les selles des souches de STEC et détection par PCR des gènes de virulence codant pour les shigatoxines.

| La Basse-Normandie : une région particulièrement concernée par le SHU pédiatrique |

En 2013, la Basse-Normandie était la 2^{ème} région la plus touchée par le SHU avec une incidence régionale de 4,28 / 100 000 enfants de moins de 15 ans (contre 1,22 au niveau national). La Haute-Normandie se situait au 14^{ème} rang avec un taux d'incidence de 1,06.

Sur la période 1996-2013, la Basse-Normandie était la 3^{ème} région la plus touchée par les SHU avec une incidence annuelle moyenne de 1,31 / 100 000 enfants de moins de 15 ans (contre 0,77 au niveau national). La Haute-Normandie se situait au 10^{ème} rang national avec un taux d'incidence de 0,78.

| Réseau de surveillance des cas de SHU pédiatriques en Basse-Normandie et en Haute-Normandie |

Depuis 1996, 156 cas de SHU pédiatriques ont été notifiés en Normandie : 100 cas par 7 services bas-normands, 56 cas par 4 services hauts-normands. En Basse-Normandie, 73% des signalements provenaient du CHU de Caen (73/100). En Haute-Normandie, 86% des signalements provenaient du CHU de Rouen (48/56). Au total, 81% des cas (127/156) ont été notifiés par des services du réseau (Caen, Lisieux, Rouen) et 19% des cas (29/156) par des services hors-réseau (Alençon, Avranches-Granville, Bayeux, Cherbourg, Dieppe, Elbeuf, Le Havre, Saint-Lô).

| Bilan de la surveillance en Basse-Normandie et en Haute-Normandie, période 1996-2013 |

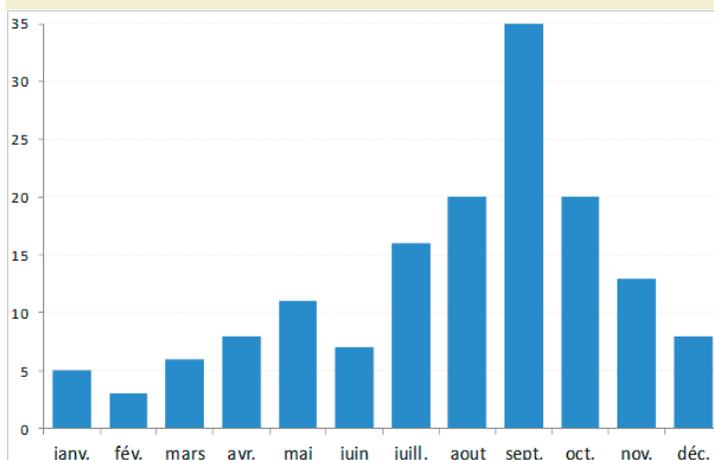
Comme observé au niveau national, une recrudescence estivale des cas de SHU pédiatriques est observée (figure 1) : de 1996 à 2013, 61% des cas ont été notifiés entre juillet et octobre (95/156).

En Basse-Normandie, l'âge médian des enfants était de 39 mois, 44% avaient moins de 3 ans (36/81) et 51% étaient de sexe masculin (45/89). En Haute-Normandie, l'âge médian des enfants était de 26 mois, 58% avaient moins de 3 ans (32/55) et 64% étaient de sexe féminin (35/55).

Parmi les 110 cas pour lesquels l'information était renseignée, un décès a été déclaré. Celui-ci est survenu en Basse-Normandie, en 2008, suite à une infection à STEC O26.

Des analyses biologiques ont été réalisées pour 75% des cas déclarés (117/156). Une infection à STEC a été confirmée pour 88% d'entre eux (103/117). Parmi les 92 cas pour lesquels une infection à STEC a été confirmée entre 2002 (mise en place du CNR et CNR-associé des *E. coli*) et 2013, 70% étaient dus à une infection à *E. coli* O157 (64 cas), 12% à une infection à *E. coli* O26 (11 cas). Un ou deux cas d'infection pour chacun des sérotypes suivants ont été identifiés : O103, O80, O145, O104, O91, O26-O80, O104-O103 et O157-O103. Le sérotype n'a pas pu être déterminé pour 5 cas.

Figure 1 : répartition selon le mois de diagnostic des cas de SHU pédiatriques notifiés en Basse et en Haute-Normandie entre 1996 et 2013 (n=156 cas) (source : InVS).



| Investigation d'un regroupement spatio-temporel de cas de SHU pédiatriques, Basse-Normandie, été 2011 |

Neuf cas de SHU ont été signalés par le CHU de Caen entre le 21/07/11 et le 25/10/11. Une investigation a été réalisée par la Cire Normandie afin d'établir s'il s'agissait de cas sporadiques ou de cas groupés d'infections à STEC et d'identifier une potentielle source commune de contamination.

Au final, une infection à STEC O157 a été confirmée biologiquement pour les 9 cas. Ce sérotype étant majoritaire au niveau national, la confirmation d'une infection à STEC O157 ne suffit pas pour conclure à une source commune de contamination. Par ailleurs, si une exposition à un ou plusieurs facteurs de risque, alimentaires ou environnementaux, a été mise en évidence au niveau individuel, aucune exposition commune aux 9 cas n'a été identifiée. L'hypothèse retenue a été celle d'un regroupement spatio-temporel de cas sporadiques de SHU dus à une infection à STEC O157 sans source de contamination commune.

| Investigation de cas groupés de SHU adultes et pédiatriques, quart nord-ouest de la France, mai 2013 |

Huit cas d'infection à STEC O157 ont été identifiés au niveau national entre le 08/05/13 et le 24/05/13. Le regroupement dans le temps et l'espace des cas était en faveur d'une épidémie liée à une source commune de contamination. Une investigation a été mise en œuvre par l'InVS (DMI, Cire Normandie et Cire Ouest) afin de valider ou non cette hypothèse, d'identifier la source de contamination et d'orienter les mesures de prévention et de contrôle.

Les cas, 6 enfants et 2 adultes, résidaient en Basse-Normandie (5 cas dont 4 dans la Manche), en Bretagne (1 cas), dans le Centre (1 cas) et en Ile-de-France (1 cas). Cinq cas ont développé un SHU. Aucun patient n'est décédé.

Une infection à *E. coli* O157 a été confirmée biologiquement pour les 8 cas. La comparaison moléculaire des souches a montré qu'elles étaient génétiquement liées.

Pour 6 des 8 cas, un lien a été établi avec la consommation de camembert au lait cru fabriqué dans la Manche. L'enquête de traçabilité n'a pas permis la mise en évidence d'un lot de camembert commun aux 6 cas. Deux lots communs à plusieurs cas ont néanmoins été identifiés. Les analyses d'échantillons de camemberts conservés par le producteur de fromage - dont les dates de mise en vente étaient compatibles avec la période d'achat déclarée par les cas - et d'échantillons de lait provenant de chaque éleveur fournissant ce producteur se sont révélées négatives.

Au total, les résultats des investigations orientent vers l'hypothèse de la survenue d'une épidémie d'infections à STEC O157 et vers l'hypothèse d'un lien probable avec la consommation de camembert au lait cru. La date limite d'utilisation optimale (DLUO) des lots de fromages suspectés étant dépassée lors des investigations et considérant la pertinence et le respect du plan de maîtrise sanitaire par le producteur, aucun retrait ni rappel n'a été mis en œuvre. Le faible nombre de cas et les autocontrôles de production négatifs étaient en faveur d'une contamination faible et ponctuelle d'un ou plusieurs lots de camembert.

| Conclusion |

En 2005, une épidémie à *E. coli* O26:H11 et O80:H2 en lien avec la consommation de camembert au lait cru avait été mise en évidence en Basse-Normandie [11]. Ces épidémies soulignent l'existence, également démontrée au niveau international [12-19], d'un risque d'infection à STEC lié à la consommation de produits au lait cru (lait, fromages...) et la nécessité de rappeler que conformément à la recommandation en vigueur, la consommation de produits au lait cru par les jeunes enfants doit être évitée, notamment pour les moins de 3 ans [20].

| Épidémiologie des Tiac à hépatite A en Basse et en Haute-Normandie |

Mélanie Martel (Institut de veille sanitaire - Cire Normandie)

L'hépatite A est une affection aiguë souvent bénigne causée par le virus de l'hépatite A (VHA). La fréquence et la sévérité des symptômes augmentent avec l'âge. Alors que plus de 90% des enfants infectés avant l'âge de 5 ans sont asymptomatiques, 70 à 80 % des adultes infectés présentent une hépatite aiguë clinique. La mortalité globale liée à l'infection par le VHA est estimée entre 0,2% et 0,4% des cas symptomatiques mais elle dépasse 2% après 40 ans. Le principal mode de transmission est interhumain (de personne à personne) par voie oro-fécale.

La période d'incubation de la maladie varie de 15 à 50 jours (30 jours en moyenne) et est d'autant plus courte que la dose infectante est élevée. La maladie se manifeste par une fatigue intense, de la fièvre, des céphalées, une perte d'appétit ou de poids, des signes digestifs, puis, pour la plupart des cas chez l'adulte, par un ictère (coloration jaune) cutané-muqueux franc régressant en 10 à 20 jours. L'évolution est habituellement favorable. Il est possible d'observer une évolution sur plusieurs semaines/mois voire une rechute. La maladie peut évoluer vers une hépatite fulminante dont le pronostic reste défavorable malgré le recours possible à une transplantation hépatique en urgence (1 cas sur 1000 chez l'adulte). L'excrétion du virus dans les selles est maximale durant les 15 jours précédant et les 8 jours suivant l'apparition de l'ictère (ou des premiers signes) ; elle disparaît en général 3 semaines après les premières manifestations, mais peut être prolongée en particulier chez les nourrissons.

L'hépatite A est une maladie à déclaration obligatoire depuis 2006. La déclaration obligatoire a pour objectif d'estimer les taux d'incidence et les tendances évolutives de la maladie, de détecter les cas groupés afin de proposer rapidement des mesures de contrôle et de décrire l'évolution de l'incidence selon l'âge et les expositions à risque pour guider les politiques vaccinales. Le critère de signalement d'un cas d'hépatite A est basé sur la présence d'anticorps (IgM) anti-VHA dans le sérum. La déclaration doit être effectuée par le médecin ou le biologiste auprès d'un médecin de l'ARS de la région.

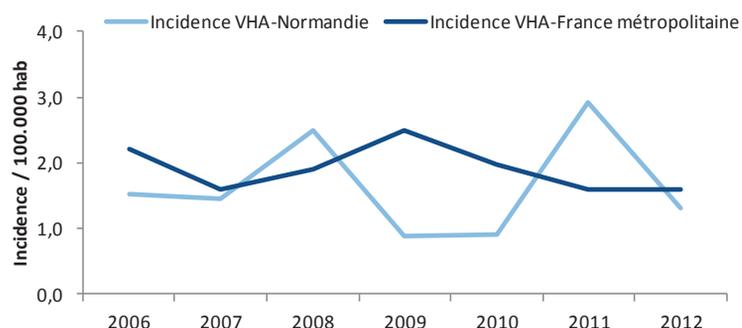
Les données de la déclaration obligatoire reçues par l'InVS ont été utilisées pour l'analyse. Elles n'ont pas été corrigées pour la sous-déclaration. Les données ont été analysées sous Stata12®.

| Incidence des à Hépatite A déclarés en Normandie |

En 2012, le nombre d'hépatite A déclarées, rapporté à la population, était de 1,3 / 100 000 habitants en Basse et en Haute-Normandie et de 1,6 en France métropolitaine (figure 1).

En Basse et en Haute-Normandie, l'incidence a été élevée en 2008 et en 2011, en raison de plusieurs épidémies chez des gens du voyage. Fin 2011, dans le département de la Seine-Maritime, une épidémie est survenue dans l'agglomération de Rouen, chez les gens du voyage vivant dans des conditions précaires [21], ce qui a entraîné un nombre ponctuellement et inhabituellement élevé de signalements dans la région cette année-là (90 cas contre 20 à 40 les autres années).

| Figure 1 | Incidence de déclaration des hépatites A en Basse et Haute-Normandie et en France métropolitaine entre 2006 et 2012



| Caractéristiques des cas d'hépatite A d'origine alimentaire |

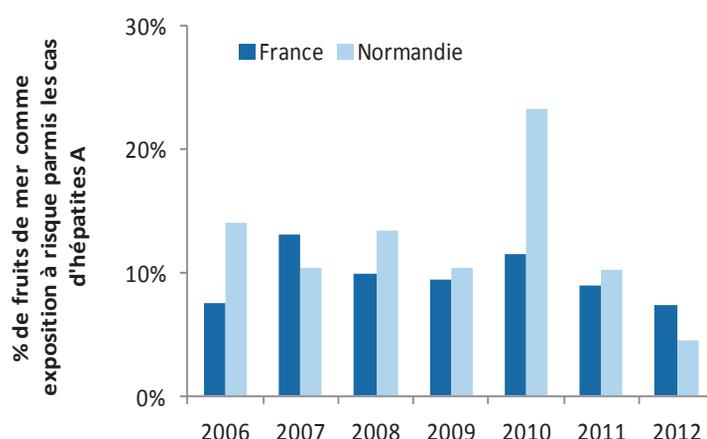
Expositions à risque et aliments les plus souvent incriminés

Le virus de l'hépatite A est responsable de cas sporadiques et d'épidémies. Ces épidémies peuvent être limitées à des collectivités (crèche, école maternelle, établissement pour personnes handicapées) ou être diffuses et concerner une plus large population. C'est pourquoi, plusieurs expositions à risques sont recherchées dans la déclaration obligatoire :

- présence d'un autre cas dans l'entourage ;
- présence d'un enfant de moins de 3 ans au domicile ;
- fréquentation d'une crèche/établissement pour personne handicapée ;
- séjour hors France métropolitaine ;
- consommation de fruits de mers « filtreurs ».

Les fruits de mer « filtreurs » comme les huîtres et les moules sont des aliments à risque d'hépatite A (contamination par des déjections humaines). Ce sont les seuls aliments recherchés dans la déclaration obligatoire mais lors de cas groupés d'origine alimentaire, un questionnaire spécifique est développé en fonction des hypothèses sur l'aliment en cause. La figure 2 montre la proportion d'hépatite A ayant comme facteur d'exposition la consommation de fruits de mer « filtreurs » en Basse et en Haute-Normandie ainsi qu'en France métropolitaine. Par ailleurs, l'eau et les végétaux consommés crus sont également des sources d'exposition au virus de l'hépatite A (plus rarement en France que dans les pays où l'hygiène est précaire). Ces contaminations se font soit à la production, soit lors de la préparation par une personne infectée excrétrice du virus (la manipulation d'aliment est à risque de véhiculer le VHA).

| Figure 2 | Proportion (%) des hépatite A ayant comme exposition à risque des fruits de mer filtreurs* en France et en Normandie entre 2006 et 2012.



* sans autres expositions à risque d'hépatite A renseignée dans la DO

Tiac à hépatite A

En Basse et en Haute-Normandie, une seule Tiac ayant en cause le virus de l'hépatite A à été déclarée depuis 2006. Cette Tiac avait pour cause un préparateur infecté, qui par manque de respect des règles d'hygiène du restaurant, a contaminé plusieurs clients [22] (8 cas au total ayant consommé des sandwiches à base de viandes préparées et des crudités).

Conclusion

La surveillance des hépatites A, passant par la déclaration obligatoire et remontant au niveau national permet l'identification de cas groupés ou de situations d'épidémies régionale ou nationale [23]. Les principales recommandations actuelles de prévention reposent sur la vaccination précoce autour des cas et le renforcement des mesures d'hygiène (notamment lavage des mains).

Épidémiologie des listérioses en Basse et en Haute-Normandie de 1999 à 2012 |

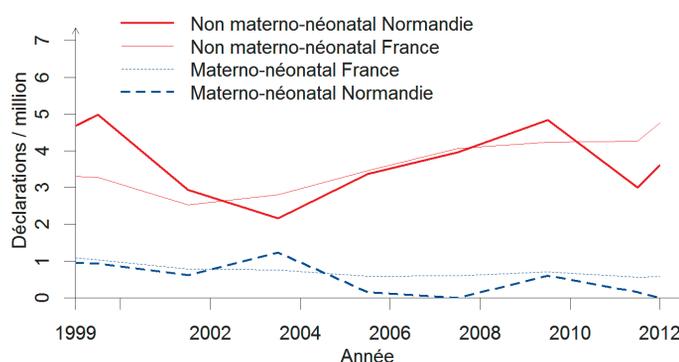
André Gillibert, Stéphane Erouart (Institut de veille sanitaire - Cire Normandie)

La listériose est une maladie à déclaration obligatoire depuis 1998 et les premières déclarations remontent à 1996. Les listérioses sont dues à *L.monocytogenes*, seule Listeria pathogène pour l'homme. Ce bacille à Gram positif saprophyte est résistant au froid et capable de se multiplier à 4°C. Il est responsable d'infections alimentaires individuelles ou collectives et touche préférentiellement les sujets âgés, immunodéprimés et les femmes enceintes. Il existe des formes materno-néonatales, atteignant la mère et le fœtus ou le nouveau-né, et pouvant conduire à des naissances prématurées ou des morts fœtales in utero ou néonatales. La listériose non materno-néonatale se présente sous forme de méningite, méningo-encéphalite ou de bactériémie sans signe neurologique. Depuis 2006 il existe une recrudescence en France et dans toute l'Europe des cas sporadiques chez les sujets âgés, sans que la cause ait été clairement identifiée [24]. Les données de la déclaration obligatoire reçues par l'InVS de 1999 à 2012 ont servi à l'analyse présentée ci-dessous. Elles n'ont pas été corrigées pour la sous-déclaration, sachant que le taux de déclaration était estimé à 92 % en 2006 [25]. Les données ont été analysées sous R 3.0.2 et comparées par des tests exacts de Fisher.

Nombre de déclarations de listériose |

En 2012, le nombre de listérioses non materno-néonatales déclarées, rapporté à la population, a été de 3,6 par million d'habitants en Basse et en Haute-Normandie et 4,8 par million d'habitants en France (figure 1). En 2012, le nombre de déclarations de formes materno-néonatales en France a été de 0,6 par million d'habitants, tandis qu'aucun cas n'a été déclaré ni en Basse ni en Haute-Normandie en 2012. Le nombre de formes non materno-néonatales était en recrudescence depuis 2006 dans les deux régions normandes comme en France.

Figure 1 | Incidence de déclaration des cas de listérioses en Basse et en Haute-Normandie et en France de 1999 à 2012.



Caractéristiques des listérioses déclarées |

Facteurs liés à l'individu

Sur la période 1999-2012, le sex-ratio des listérioses non materno-néonatales déclarées en Basse et en Haute-Normandie était de 1,3 hommes pour une femme et l'âge moyen était de 68 ans, ne différant pas significativement des moyennes nationales. L'âge moyen des femmes présentant une forme materno-néonatale était de 28 ans, ne différant pas significativement de la moyenne nationale.

Dans les deux régions, 33 % des listérioses non materno-néonatales déclarées sont survenues chez des patients chez lesquels une immunodépression a été identifiée (35 % en France). Une immunodépression a été identifiée chez 4 % (1 / 24) des cas de listériose materno-néonatale déclarés (2 % en France).

Formes non materno-néonatales

En Basse et en Haute-Normandie, les formes non materno-néonatales (figure 2) étaient bactériémiques (64 %) ou neuro-méningées (36 %). En France, 66 % étaient bactériémiques et 34 % étaient neuro-méningées. Dans les deux régions, la létalité a été supérieure à 21 % et dans 86 % des décès signalés, le décès est survenu moins d'une semaine après le diagnostic biologique.

Formes materno-néonatales

En Basse et en Haute-Normandie, la mort fœtale in utero ou néonatale a représenté 42 % des cas materno-néonataux déclarés (28 % en France) et la naissance prématurée a représenté 38 % des cas (39 % en France). L'infection néonatale tardive (>= 7 jours après la naissance) représentait 8 % des cas (3 % en France). Parmi les 24 femmes ayant fait l'objet d'une déclaration de listériose materno-néonatale, quatre (17 %) sont décédées (4,4 % en France). Les taux régionaux de complications fœtales et maternelles ne différaient pas significativement des moyennes nationales.

Du fait d'un taux élevé d'évolution incertaine ou inconnue (41 %), il n'a pas été possible d'évaluer précisément la létalité, ni des formes materno-néonatales, ni des formes non materno-néonatales déclarées dans les deux régions.

Conclusion

Entre 2001 et 2012, la surveillance de la listériose en France, passant par la déclaration obligatoire et remontant au niveau national de l'InVS, a permis l'identification de six situations où une épidémie d'ampleur a pu être prévenue [25]. Aujourd'hui, les formes sporadiques sont majoritaires.

Figure 2 | Proportions des formes cliniques non materno-néonatales en Basse et en Haute-Normandie entre 1999 et 2012.

	Proportion	Décès déclarés
Forme bactériémique	64 % (96 / 149)	23 % (22 / 96)
Méningite	2 % (3 / 149)	0 % (0 / 3)
Méningo-encéphalite	11 % (17 / 149)	18 % (3 / 17)
Forme neuroméningée indéterminée	22 % (33 / 149)	

I Mesures mises en place lors de grands rassemblements de population – Exemple de l'Armada I

Stéphanie Langolff (ARS Haute-Normandie), Benjamin Larras (Institut de veille sanitaire - Cire Normandie)

En raison de la concentration d'un grand nombre de personnes dans un même lieu et dans le même temps, tout rassemblement de population peut être à l'origine d'une augmentation des risques sanitaires. Ces risques peuvent être potentiellement augmentés, notamment selon les conditions environnementales (chaleur/froid, pollution atmosphérique...), la population impliquée dans le rassemblement, la mobilité de la population concernée, l'importation de pathologies en provenance de pays où elles sont endémiques mais également l'aménagement de l'offre de restauration collective.

Les risques liés aux grands rassemblements de personnes impliquent généralement un certain nombre de mesures, parmi lesquelles un renforcement de la veille sanitaire et de la surveillance épidémiologique. La surveillance quantitative d'indicateurs relatifs aux pathologies gastro-intestinales fait partie de la surveillance globale mise en place par la Cire Normandie en lien avec divers partenaires locaux au cours de grands rassemblements, parmi lesquels l'Armada de Rouen.

En effet, des structures temporaires de restauration collective peuvent être aménagées durant ces manifestations. La préparation des repas sur place associée à un éventuel stockage déficitaire et/ou une éventuelle mauvaise hygiène alimentaire peuvent éventuellement provoquer des flambées de maladies gastro-intestinales, qui ont déjà été décrites dans des rassemblements de personnes. En 1987, par exemple, une épidémie de shigellose multi-résistante a touché plus de 50 % des 12 700 participants à un rassemblement aux Etats-Unis d'Amérique [26].

Les progrès de l'hygiène alimentaire et les contrôles effectués dans les restaurations ambulantes permettent de limiter ce risque. Cet article présente la façon dont ont été organisés les contrôles d'hygiène en amont et au cours de la manifestation pour l'édition 2013 de l'Armada de Rouen.

L'Armada de Rouen est un rassemblement de grands voiliers, bateaux et navires militaires devenu au fil des années (6ème édition) une des plus grandes manifestations internationales de ce type. L'Armada 2013 s'est tenue du 6 au 16 juin 2013. Cette manifestation engendre un afflux de touristes sur le site mais aussi dans Rouen, le long de la Seine et dans la région.

La sécurité de l'événement était pilotée par la Préfecture qui a organisé différentes réunions, groupes de travail thématiques, coordination du Poste de Commandement Interservices... Afin de veiller à la sécurité sanitaire et alimentaire de l'événement, la CICC (Cellule interservices de coopération des contrôles alimentaires) qui réunit la Direction départementale de la protection des populations, l'Agence régionale de santé représentée par son Pôle santé environnement et le Service communal hygiène santé de la ville de Rouen, s'est organisée afin de mettre en place un plan de contrôle :

- en amont de l'événement, un groupe de travail « Hygiène » a été initié avec les organisateurs et a abouti à la rédaction d'un cahier des charges du site (eau potable, gestion des déchets et eaux usées, installations sanitaires...). Diverses actions d'information et de prévention ont été menées envers les professionnels et collectivités concernées : mise à jour et diffusion de la plaquette « Grands Rassemblements », information des 46 communes de la vallée de la Seine, réunion des professionnels de la restauration présents sur l'Armada. Des inspections préventives de 95 établissements susceptibles d'accueillir du public (hôtels, campings, restaurants) sur les secteurs de Rouen, son agglomération et la vallée de Seine ont été réalisées. Les fiches d'inspection communes à tous les services ont été actualisées (contrôles au montage puis en fonctionnement des installations de restauration, contrôles de l'hygiène du site) ;
- au cours de la manifestation : en plus des restaurants existants sur les quais, 26 établissements temporaires ont été installés (11 restaurants, 11 ventes à emporter et 4 brasseries répartis sur les quais rive droite et rive gauche). Des contrôles en cours de montage ont débuté dès le 3 juin 2013 afin de remédier aux éventuelles anomalies d'équipements avant le début de la manifestation. Par ailleurs, 16 bateaux-promenades proposaient également de la restauration. Durant la manifestation, des contrôles quotidiens de ces établissements de restauration commerciale ont été réalisés. Pour chaque contrôle d'établissement, une fiche a été établie, faisant ressortir les éventuels dysfonctionnements constatés et le cas échéant, les suites envisagées. Un bilan chiffré journalier et un pointage des établissements où des anomalies étaient constatées ont été réalisés afin d'organiser les contrôles suivants. Au total, pour la restauration, 28 contrôles au montage, 88 contrôles en fonctionnement ainsi que 19 contrôles de bateaux et 14 contrôles de restaurants à proximité du site ont été réalisés. Par ailleurs, le Pôle Santé Environnement de l'ARS et le SCHS de Rouen ont réalisé tous les après-midis le contrôle de la salubrité du site (déchets, rampes d'eau potable, blocs sanitaires).

Le niveau de contrôle avant et pendant l'événement a été important et a permis d'assurer la sécurité sanitaire et alimentaire. Ainsi, il a été constaté une bonne tenue des établissements même si des observations ont été faites quotidiennement pour corriger certaines pratiques d'hygiène. Les établissements recevaient le rapport d'inspection à la fin du contrôle et savaient qu'ils allaient être recontrôlés plusieurs fois pendant l'Armada. Une majorité de restaurateurs avait rencontré les services de contrôle lors de la réunion d'information et/ou consulté la plaquette « Grands Rassemblement » distribuée. Beaucoup avaient déjà participé aux précédentes éditions de l'Armada.

Au total, aucun problème sanitaire majeur ou de nature épidémique n'a été signalé pendant cette manifestation [27]. A noter néanmoins, le retrait et la destruction par les professionnels d'environ 300 kg de denrées diverses qui n'étaient pas maintenues à la bonne température (panne de chambre froide) ou à date limite de consommation dépassée (mauvaise gestion des quantités par rapport à l'affluence).

Présentation de la DDPP (Magali Pecquery, Michel Guerrier, Direction Départementale de la Protection des Populations 76)

Depuis le 1er janvier 2010, la Direction départementale de la protection des populations rassemble les agents de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes ainsi que ceux des services vétérinaires.

La DDPP est chargée, par ses actions de contrôle, d'inspection et d'enquêtes, d'assurer la protection économique et la sécurité du consommateur ainsi que la qualité de son alimentation à tous les stades de la filière, quelle que soit l'origine des denrées (animale ou végétale). Elle veille à la loyauté des relations commerciales, au respect des règles de sécurité et de loyauté des produits et services. Elle s'assure du bon état sanitaire des élevages du département ainsi que du respect de la protection animale. Elle participe à la protection de l'environnement et notamment de la faune sauvage captive.

En matière de sécurité alimentaire, la DDPP veille à la salubrité et à la maîtrise de l'hygiène des denrées au travers des actions suivantes :

- assurer le suivi sanitaire des productions industrielles et fermières dont les établissements soumis à autorisation, des commerces alimentaires et des restaurants avec notamment la vérification de la mise en place des principes HACCP (analyse des risques, maîtrise des points critiques) ;
- prévenir les risques de contamination des aliments, réagir aux alertes et signalements dans le domaine alimentaire ;
- contrôler les professionnels à tous les stades de la filière (première mise sur le marché, abattoirs, industries agro-alimentaires, distribution, métier de bouche, restauration collective et commerciale) en s'assurant du respect des règles d'hygiène, de la chaîne du froid, de la traçabilité, de l'absence de contaminants ou polluants et de la réalisation des autocontrôles par les entreprises ;
- réaliser chaque année des prélèvements officiels et des analyses de produits soit dans le cadre des plans nationaux de surveillance et de contrôle soit sur décision locale ;
- contrôler la sécurité sanitaire des denrées importées par le port du Havre (premier point d'entrée de France en nombre de notifications) pour les produits d'origine végétale soumis à contrôle ;
- participer à la gestion du réseau d'alerte national et aux enquêtes liées aux toxi-infections alimentaires ;
- instruire et délivrer les certificats pour l'exportation vers les pays tiers des denrées végétales et animales.

En matière de loyauté des transactions et protection économique du consommateur, la DDPP

- vérifie la conformité des étiquetages et notamment les allégations nutritionnelles et de santé et l'étiquetage nutritionnel ;
- s'assure de l'absence de publicité mensongère, de mentions confusionnelles ou de tromperies sur la qualité et la quantité.

Ainsi, la DDPP veille au respect des réglementations visant à garantir la sécurité sanitaire des denrées alimentaires, tout au long de la chaîne alimentaire, de la production primaire des denrées animales jusqu'à l'offre au consommateur de plats élaborés.

I Références I

Epidémiologie des Tiac à salmonelles en Basse et Haute-Normandie de 1996 à 2012

[1] Poirier E, Desenclos JC, Watier L et Grimont P. Evaluation du lien entre la politique de lutte contre les salmonelles dans les élevages de volailles et la diminution du nombre de cas de salmonelloses chez l'homme en France. Institut de veille sanitaire. Saint-Maurice. 2004

Epidémiologie des Tiac à norovirus en Basse et Haute-Normandie et en France de 1996 à 2012

[2] Karst SM. Pathogenesis of Noroviruses, Emerging RNA Viruses. Viruses. 2010; 2(3): 748-81

[3] Carrillo-Santistevé P, Ambert-Balay K, Arena C, Poujol I, Caillère N, Delmas G et Jourdan-Da Silva N. Épidémies hivernales de gastro-entérites aiguës en France, bilan de trois saisons (2006/2007, 2007/2008 et 2008/2009). Bull Epidemiol Hebd. 2010; 31-32: 349-51

[4] Atmar RL. Noroviruses - State of the Art. Food Environ Virol. 2010; 2(3): 117-26

[5] Lee RM, Lessler J, Lee RA, Rudolph KE, Reich NG, Perl TM et Cummings D. Incubation periods of viral gastroenteritis: a systematic review. BMC Infect Dis. 2013; 13

[6] Rockx B, De Wit M, Vennema H, Vinjé J, De Bruin E, Van Duynhoven Y et Koopmans M. Natural History of Human Calicivirus Infection: A Prospective Cohort Study. Clin Infect Dis. 2002; 35(3): 246-53

[7] Teunis P, Moe C, Liu P et Calderon R. Norwalk Virus: How Infectious is It?. J Med Virol. 2008; 80: 1468-76

Surveillance des infections à STEC et du SHU

[8] Surveillance du syndrome hémolytique et urémique chez les enfants de 15 ans et moins en France, 1996-2007. King LA, Espié E, Haeghebaert S, Grimont F, Mariani-Kurkdjian P, Filliol-Toutain I, Bingen E, Weill FX, Loirat C, De Valk H, Vaillant V et le réseau des néphrologues pédiatres. Bull Epidemiol Hebd 2009; 14: 125-8

[9] Surveillance du syndrome hémolytique et urémique post-diarrhéique chez les enfants de moins de 15 ans en France en 2011. King L, Macé M, Mariani-Kurkdjian P, Vaillant V et le réseau des néphrologues pédiatres. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 4 p

[10] Frank C, Werber D, Cramer JP, Askar M, Faber M, an der Heiden M, et al. Epidemic Profile of Shiga-Toxin-Producing Escherichia coli O104:H4 Outbreak in Germany. N Engl J Med. 2011; 365: 1771-80

I Références - Suite I

- [11] Epidémie d'infections à *E. coli* producteurs de Shiga-toxines non O157 liée à la consommation de camembert au lait cru, nord-ouest de la France, Octobre-Décembre 2005. Rapport d'investigation. Institut de veille sanitaire, 2007. 13 p
- [12] Miszczycha SD, Perrin F, Ganet S, et al. Behavior of different Shiga toxin-producing *Escherichia coli* serotypes in various experimentally contaminated raw-milk cheeses. *Appl Environ Microbiol.* 2013;79(1):150-8
- [13] Keene WE, Hedberg K, Herriott DE et al. A prolonged outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 infections caused by commercially distributed raw milk. *J Infect Dis.* 1997;176(3):815-8
- [14] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Escherichia coli* O157:H7 infection associated with drinking raw milk--Washington and Oregon, November-December 2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*; 2007;56(8):165-7
- [15] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Escherichia coli* O157:H7 infections in children associated with raw milk and raw colostrum from cows--California, 2006. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2008 Jun 13;57(23):625-8
- [16] McCollum JT, Williams NJ, Beam SW et al. Multistate outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 infections associated with in-store sampling of an aged raw-milk Gouda cheese, 2010. *J Food Prot.* 2012 Oct;75(10):1759-6
- [17] Gaulin C, Levac E, Ramsay D, et al. *Escherichia coli* O157:H7 outbreak linked to raw milk cheese in Quebec, Canada: use of exact probability calculation and case-case study approaches to foodborne outbreak investigation. *J Food Prot.* 2012 May;75(5):812-8
- [18] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 Infection Associated With Eating Fresh Cheese Curds --- Wisconsin, June 1998. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2000 / 49(40):911-3
- [19] Lorusso V, Dambrosio A, Quaglia NC et al. Verocytotoxin-producing *Escherichia coli* O26 in raw water buffalo (*Bubalus bubalis*) milk products in Italy. *J Food Prot.* 2009; 72(8): 1705-8
- [20] [Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : "E. coli entérohémorragiques \(EHEC\)" - sept 2011](#)

Epidémiologie des Tiac à hépatite A en Basse et Haute-Normandie

- [21] Investigation d'une épidémie d'hépatite A chez des gens du voyage. Communauté de l'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe - Martel 2012
- [22] Retour d'expérience sur l'investigation d'une épidémie d'hépatite A survenue en 2012 à Lisieux, Calvados—BVS 11
- [23] Épidémie d'hépatite A liée à la consommation de tomates semi-séchées-BEH 2012

Epidémiologie des listérioses en Basse et Haute-Normandie de 1999 à 2012

- [24] Goulet V, Hedberg C, Le Monnier A et de Valk H. Increasing incidence of listeriosis in France and other European countries. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14(5): 734-40
- [25] Goulet V, Leclercq A, Laurent E, King L, Chenal-Francisque V et Vaillant V. Surveillance de la listériose humaine en France, 1999-2011. *Bull Epidemiol Hebd.* 2012; 50: 47-50

Mesures mises en place lors de grands rassemblements de population

- [26] Wharton M, Spiegel RA, Horan JM, Tauxe RV, Wells JG, Barg N, et al. A large outbreak of antibiotic-resistant shigellosis at a mass gathering. *J Infect Dis* 1990, 162:1324-8
- [27] Larras B, Mathieu A. Bilan et évaluation de la surveillance sanitaire de l'Armada de Rouen, édition 2013. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 32 p

Pour tout signalement

ARS de Basse-Normandie

Tel : 02 31 70 95 10

Fax : 02 31 70 95 50

ARS de Haute-Normandie

Tel : 02 32 18 31 69

Fax : 02 32 18 26 92

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin de veille sanitaire sur :

<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire>

Directeur de la publication : Anne BRUANT BISSON, directrice générale de l'Institut de veille sanitaire par intérim

Rédacteur en chef : Arnaud MATHIEU, coordonnateur scientifique de la Cire Normandie

Comité de rédaction : Stéphane EROUART (coordination du numéro)

Diffusion : Cire Normandie - 31, rue Malouet 76000 Rouen

Tél. : 02 32 18 31 64 - Fax : 02 32 18 26 50

<http://www.invs.sante.fr>