

Cas groupés de fièvre typhoïde liés à un lieu de restauration à Paris

Octobre-novembre 2003

PERSONNES ET INSTITUTIONS AYANT CONTRIBUÉ AUX INVESTIGATIONS

Institut de veille sanitaire

Elisabeth Delarocque, Anne Gallay, Henriette de Valk, Véronique Vaillant

Direction des affaires sanitaires et sociales de Paris

Chantal Cosson, Jean-Michel Thiolet

Direction départementale des services vétérinaires de Paris

Catherine Collinet, Pierre Moyon

Cellule interrégionale d'épidémiologie d'Ile-de-France

Céline Legout, Laurence Mandereau Bruno, Arnaud Mathieu, Luisa Porcel, Dominique Dejour Salamanca

Centre national de référence des salmonelles

François Xavier Weill

Laboratoire d'hygiène de la ville de Paris

Anne Collignon, Fabien Squinazzi

Direction générale de la Santé

Dominique Escourolle, Chantal Gloaguen

Direction générale de l'alimentation

Frédérique Le Querrec

Direction des relations au travail, inspection médicale

Odile Ciruguet, Jacques Danand, Monique Larche-Mochel

Service des maladies infectieuses, Hôpital Bichat Paris

Elisabeth Bouvet

Inspection régionale du travail Ile-de-France

Claire Thomassin

Direction départementale des affaires sanitaires et sociales des Yvelines

Catherine Vogeleisen-Delpech

Centers for disease control and prevention (Foodborne and Diarrheal Diseases Branch), Atlanta, Etats-Unis

Bill Bipp ,Eric Mintz

Health protection agency, London, Angleterre

Sarah O'Brien

Sommaire

Résumé	5
1. Contexte - alerte	7
2. Matériel et méthodes	7
2.1 Investigation épidémiologique	7
2.2 Investigation dans le lieu de restauration	8
2.3 Investigation microbiologique	8
3. Résultats	8
3.1 Description des cas	8
3.2 Investigation dans le lieu de restauration	9
3.3 Investigation microbiologique	10
4. Mesures prises	10
4.1 Communication	10
4.2 Au niveau du lieu de restauration et du personnel	10
5. Discussion	11
6. Recommandations	13
Références	15
Annexes	17

Résumé

L'incidence de la fièvre typhoïde est devenue très faible (0,15/100 000) en France métropolitaine et plus de 80 % des cas déclarés surviennent au retour de séjour en pays endémiques. En octobre 2003, plusieurs cas de fièvre typhoïde autochtones ont été déclarés chez des résidents d'Ile-de-France. Une investigation a été mise en œuvre pour rechercher l'origine de ces cas groupés et prendre des mesures de contrôle adaptées.

Un cas a été défini comme une personne résidant en France métropolitaine, n'ayant pas séjourné en pays endémique dans le mois précédant ses symptômes et ayant présenté depuis septembre 2003 des signes cliniques évocateurs de fièvre typhoïde avec, pour un cas certain, un isolement de *Salmonella enterica* sérotype Typhi (S. Typhi) et, pour un cas probable, un lien épidémiologique avec un cas certain. Les cas recensés par la déclaration obligatoire et le Centre national de référence des *Salmonella* ont été interrogés sur les possibles sources de contamination (voyages, lieux et restaurants fréquentés, contacts avec des cas, aliments consommés) au cours du mois précédant le début des symptômes. L'établissement de restauration suspecté comme à l'origine des cas groupés par l'investigation épidémiologique a été inspecté. Ses employés ont été interrogés sur leurs antécédents de fièvre typhoïde, sur leurs séjours en pays endémique, sur leurs contacts avec des personnes ayant présenté une fièvre typhoïde ou rentrant de pays endémique, sur leurs postes de travail et sur leurs pratiques d'hygiène. Six coprocultures successives à 24/48 heures d'intervalle ont été réalisées à l'ensemble du personnel. Les souches de S. Typhi ont été typées par lysotypie, ribotypie et macrorestriction d'ADN en champ pulsé.

Sept cas (6 certains et 1 probable) survenus entre le 28 septembre et le 16 octobre, résidant dans 4 départements d'Ile-de-France ont été identifiés. Six cas avaient fréquenté une même sandwicherie à Paris où ils avaient tous consommé des salades composées.

Aucun des 7 employés de la sandwicherie n'avait de symptômes récents ou d'antécédents de fièvre typhoïde. L'un d'entre eux, qui était chargé de la préparation des salades, avait séjourné en pays endémique durant l'été 2002 ; S. Typhi a été isolée de la quatrième des 6 coprocultures réalisées chez celui-ci. Il a été traité par antibiothérapie par quinolone suivie d'une cholecystectomie en raison d'une lithiase biliaire. S. Typhi a été isolée dans la bile prélevée lors de l'intervention. Les 6 coprocultures consécutives des 6 autres employés étaient négatives. Les lysotypes et les pulsotypes des souches de S. Typhi isolées chez les cas et chez l'employé n'étaient pas différenciables.

La clientèle de la sandwicherie a été informée par communiqué de presse d'une possible exposition à S. Typhi afin que ce diagnostic puisse être évoqué précocement et d'éviter des transmissions secondaires dans l'entourage. La sandwicherie a été fermée pour nettoyage et désinfection des locaux et le personnel a été formé à la maîtrise du risque de contamination des aliments par des micro-organismes.

En conclusion, cet épisode de 6 cas groupés de fièvre typhoïde est lié à la consommation de salades vendues dans un même établissement parisien, contaminées lors de leur préparation par un porteur sain de S. Typhi. Il montre, comme ceux survenus récemment dans les Alpes-Maritimes en 1997 et en Ile-de-France en 1998, que des épidémies autochtones de fièvre typhoïde restent possibles. Il rappelle l'importance de l'application des bonnes pratiques d'hygiène dans les établissements de restauration et la nécessité que le personnel soit formé à ces bonnes pratiques.

1. Contexte - alerte

En France, comme dans les autres pays industrialisés, l'incidence de la fièvre typhoïde est devenue très faible (0,15/100 000) ; en moyenne, 80 cas de fièvre typhoïde sont notifiés dans le cadre de la déclaration obligatoire par an et plus de 80 % d'entre eux surviennent au retour de séjour en pays endémique pour la fièvre typhoïde [1]. Au cours du mois d'octobre 2003, 5 cas de fièvre typhoïde sans notion de voyage en pays endémique ont été déclarés chez des résidents d'Ile-de-France. Compte tenu de la rareté des infections autochtones à *Salmonella enterica* sérotype Typhi (S. Typhi) en France, de la survenue groupée des cas dans le temps et géographiquement, une source de contamination commune a été suspectée et une investigation coordonnée par l'Institut de veille sanitaire (InVS) a été mise en œuvre pour en rechercher l'origine et prendre des mesures de contrôle et de prévention adaptées.

2. Matériel et méthodes

2.1 Investigation épidémiologique

Définition de cas

Un cas certain a été défini comme une personne résidant en France métropolitaine, n'ayant pas séjourné en pays endémique dans le mois précédant ses symptômes et ayant présenté depuis septembre 2003 des signes cliniques évocateurs de fièvre typhoïde associés à un isolement de S. Typhi.

Un cas probable a été défini comme une personne résidant en France métropolitaine, n'ayant pas séjourné en pays endémique dans le mois précédant ses symptômes et ayant présenté depuis septembre 2003 des signes cliniques évocateurs de fièvre typhoïde et liés épidémiologiquement à un cas certain.

Recensement des cas

Les cas ont été recensés par la déclaration obligatoire et le Centre national de référence (CNR) des salmonelles. En outre, les médecins des hôpitaux d'Ile-de-France ont été informés par télécopie par la Direction générale de la santé (DGS) de la survenue de ces cas groupés afin de les sensibiliser au diagnostic de la maladie chez des personnes sans antécédent de voyage et de leur rappeler la nécessité de signaler les cas sans délai aux Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass) et à l'InVS. Un numéro d'appel a été simultanément mis en place à l'InVS pour recueillir ces signalements.

Recueil de données

Les cas ont été interrogés par la Direction des affaires sanitaires et sociales (Dass) de Paris et l'InVS, à l'aide d'un questionnaire standardisé portant sur les possibles sources de contamination (voyages, lieux et restaurants fréquentés, contacts avec des cas, aliments consommés) au cours du mois précédant le début des symptômes (annexe 1).

Par ailleurs, tous les cas de fièvre typhoïde déclarés depuis début août dans les autres départements de France métropolitaine sans notion de séjour en pays endémique notée sur la fiche de déclaration, ont été réinterrogés par les Ddass concernées à la demande de l'InVS pour rechercher un séjour en pays endémique et, en l'absence de voyage, un lien avec les cas d'Ile-de-France.

2.2 Investigation dans le lieu de restauration

Investigation vétérinaire

L'établissement de restauration suspecté comme à l'origine des cas groupés par l'investigation épidémiologique a été inspecté par la Direction départementale des services vétérinaires (DDSV) de Paris. Les conditions d'hygiène et les installations ont été vérifiées ; la provenance des ingrédients et des aliments servis a été recherchée.

Personnel de l'établissement

Les sept membres du personnel de cet établissement ont été interrogés par la DASS de Paris sur leurs antécédents de fièvre typhoïde ou de syndrome évocateur, sur l'existence de séjour en pays endémique pour la fièvre typhoïde, sur leur contact avec des personnes ayant présenté une fièvre typhoïde ou un syndrome évocateur ou rentrant de pays endémique et sur leurs postes de travail et leurs pratiques d'hygiène.

2.3 Investigation microbiologique

Chez les membres du personnel

Six coprocultures successives ont été réalisées à 24/48 heures d'intervalle pour tous les membres du personnel au laboratoire d'hygiène de la ville de Paris.

Une sérologie de Widal-Félix (agglutination avec recherche des anticorps anti antigènes O, H et Vi) a été réalisée par le laboratoire Pasteur Cerba (test agglutination Sanofi Diagnostic Pasteur®). Un 2^{ème} test sérologique avec recherche d'anticorps anti-Vi purifié par hémagglutination a été réalisé à l'Immunodiagnosics laboratory, Foodborne and diarrheal diseases laboratory, Division of bacterial and mycotic diseases, Centers for diseases control, Atlanta, USA.

Caractérisation des souches

Les souches de *S. Typhi* isolées chez les cas et un employé ont été typées au CNR des salmonelles par lysotypie, ribotypie et macrorestriction d'ADN en champ pulsé.

3. Résultats

3.1 Description des cas

Sept cas de fièvre typhoïde (6 cas certains et 1 cas probable) ont été identifiés. Les 7 patients résidaient dans quatre départements d'Ile-de-France (Paris, Essonne, Seine-Saint-Denis, Yvelines). Cinq cas ont été identifiés par la DO et 2 cas par des médecins hospitaliers après l'information des hôpitaux et la médiatisation.

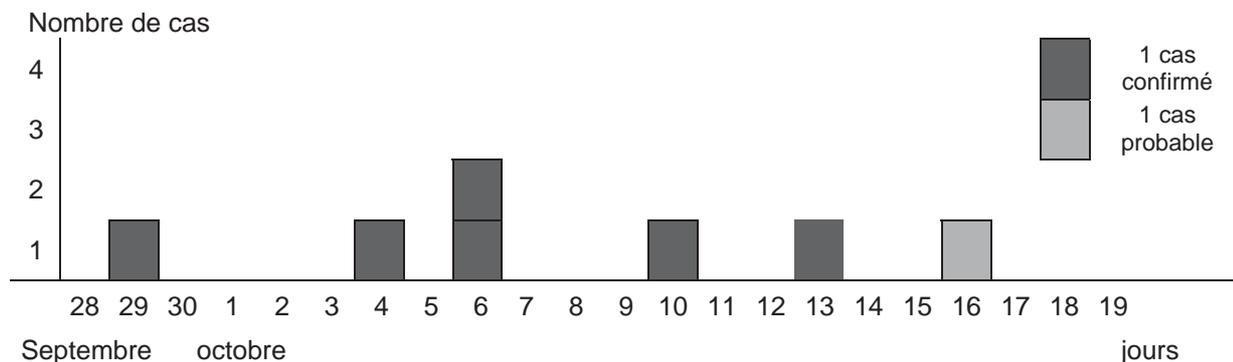
L'investigation des 15 cas de fièvre typhoïde déclarés depuis début août dans les autres départements de France métropolitaine n'a pas retrouvée d'autres cas liés à cet épisode de cas groupés.

Aucun autre cas de fièvre typhoïde n'a été identifié dans l'entourage des cas.

Six des 7 cas étaient des femmes. L'âge des cas étaient compris entre 22 et 62 ans ; 6 cas étaient des adultes jeunes de moins de 40 ans (âge moyen = 35 ans).

Les cas ont présenté les premiers symptômes de leur fièvre typhoïde entre le 28 septembre et le 16 octobre (fig 1).

Figure 1. Cas groupés de fièvre typhoïde. Répartition des cas suivant la date de début de la fièvre. Ile-de-France, septembre-octobre 2003



Tous les cas ont présenté une fièvre élevée et persistante. La durée de la fièvre a varié entre 12 jours et un mois ; elle était d'au moins 3 semaines pour 5 cas. Les autres symptômes rapportés étaient des troubles digestifs [diarrhée (6 cas), sanglante pour 2 cas, constipation (2 cas), douleurs abdominales (4 cas), vomissements (2 cas)], des céphalées intenses (6 cas), des myalgies (4 cas), des signes respiratoires [toux sèche, (2 cas)], une asthénie importante. L'évolution clinique de tous les cas a été favorable.

Tous les cas ont été hospitalisés. Le délai entre les 1^{ers} symptômes et l'hospitalisation variait de 9 à 23 jours (moyenne = 15 jours). La durée d'hospitalisation (connue pour 5 cas) variait de 4 à 11 jours (moyenne = 7 jours). Le diagnostic de fièvre typhoïde a été confirmé par isolement de *S. Typhi* dans une hémoculture pour 6 cas (associée à une coproculture positive pour 2 cas). Pour 1 cas (cas probable), le diagnostic n'a pas été confirmé microbiologiquement mais les hémocultures ont été réalisées après une 1^{ère} antibiothérapie par quinolone.

Aucun de ces cas n'avait voyagé dans un pays endémique. Un lieu de restauration (sandwicherie) commun situé dans le 16^{ème} arrondissement de Paris a été retrouvé pour 6 cas. La fréquentation de cet établissement était la seule exposition commune aux 6 cas.

Les 6 personnes avaient consommé des salades composées de différents ingrédients. Trois d'entre elles en avaient consommé à plusieurs reprises pendant le mois précédant le début de leurs symptômes. Trois personnes ont rapporté une consommation unique de salades : cette consommation avait eu lieu le 26 septembre pour une personne, entre le 29 septembre et le 4 octobre pour une autre et au cours de la 1^{ère} semaine d'octobre pour une autre.

Un des 7 cas (survenu en septembre), travaillait une fois par semaine dans le 16^{ème} arrondissement et y achetait parfois des sandwiches dans des établissements qu'il n'a pas pu identifier. Au cours du mois précédant ses symptômes, cette personne avait été en contact avec un ami qui rentrait d'un séjour en pays endémique en Afrique et avait consommé des aliments rapportés de ce pays.

3.2 Investigation dans le lieu de restauration

Investigation vétérinaire

L'enquête des services vétérinaires n'a pas mis en évidence de manquement notable à l'hygiène dans l'établissement. Un seul ingrédient importé (crevettes) susceptible d'avoir été contaminé lors de sa production ou de sa transformation en pays endémique pour la fièvre typhoïde a été retrouvé parmi les ingrédients utilisés dans la sandwicherie. Aucun cas n'a rapporté la présence de crevettes dans les salades consommées.

Membres du personnel

Aucun des 7 membres du personnel n'a rapporté d'antécédents de fièvre typhoïde ni d'épisodes de signes cliniques évocateurs de fièvre typhoïde. Aucun n'avait fait un voyage récent (en 2003) en pays endémique. Une personne originaire d'un pays endémique où elle avait séjourné au cours de l'été 2002. Deux employés dont celui ayant séjourné dans un pays endémique étaient plus spécifiquement chargés de la préparation des salades composées.

3.3 Investigation microbiologique

Chez le personnel

S. Typhi a été isolée de la 4^{ème} des 6 coprocultures chez l'employé originaire du pays endémique chargée de la préparation des salades. Des anticorps anti H isolés ont été mis en évidence par agglutination (à un titre de 200) dans son sérum, indiquant une salmonellose ancienne chez cette personne qui n'avait jamais été vaccinée contre la fièvre typhoïde. La recherche d'anticorps anti Vi était négative.

Ce patient a reçu une antibiothérapie par quinolone pendant 4 semaines suivie d'une cholécystectomie pratiquée en raison de la mise en évidence d'une lithiase biliaire. S. Typhi a été isolée dans la bile prélevée lors de l'intervention. Les 4 coprocultures successives réalisées après cette intervention et une nouvelle antibiothérapie, étaient négatives.

Les 6 coprocultures consécutives réalisées chez les autres membres du personnel et les sérologies étaient négatives.

La recherche par hémagglutination d'anticorps anti-Vi purifié, réalisée au CDC, était négative dans les 7 sérums, prélevés chez les 6 cas confirmés et l'employé de l'établissement porteur de S. Typhi.

Typage des souches

Les souches isolées chez 5 cas et l'employé de l'établissement ont été typées au CNR (annexe 2). Les souches isolées chez les 4 cas survenus entre le 4 et le 13 octobre et celles isolées chez le préparateur n'étaient pas différenciables en lysotypie (lysotype (A) ni en en macrorestriction d'ADN. Deux profils différents ont été mis en évidence en ribotypie ; trois souches (2 cas plus le préparateur) appartenaient à un même profil et deux autres (2 cas) à un autre même profil.

Le lysotype (lysotype E), le ribotype et le pulsotype de la souche isolée chez le cas survenu en septembre et qui ne rapportait pas de fréquentation de la sandwicherie étaient différents.

4. Mesures prises

4.1 Communication

Le 31 octobre, la DGS a informé par télécopie les hôpitaux et les Ddass d'Ile-de-France de la survenue de ces cas groupés afin de les sensibiliser au diagnostic de la maladie chez des personnes sans antécédent de voyage et de leur rappeler la nécessité de signaler les cas sans délai à la Ddass de Paris et à l'InVS. L'information auprès des cliniciens a permis d'orienter le diagnostic pour les 2 cas les plus récents dont le cas probable. Pour ce dernier cas, la fièvre typhoïde n'avait pas été diagnostiquée au cours d'une 1^{ère} hospitalisation mi-octobre lors de la survenue des 1^{ers} signes. Ce diagnostic a été secondairement évoqué par le médecin hospitalier à la suite de l'information de la DGS et cette patiente a été réhospitalisée début novembre en raison de symptômes persistants.

Les personnes ayant fréquenté l'établissement de restauration suspecté épidémiologiquement comme à l'origine des cas groupés en octobre ont été informées, le 5 novembre, par communiqué de presse DGS-InVS (annexe 3), de la possibilité de survenue d'une fièvre typhoïde afin que le diagnostic puisse être évoqué précocement et d'éviter des transmissions secondaires dans leur entourage. Ce communiqué a été largement repris par la presse écrite et audiovisuelle (annexe 4).

Un dispositif de réponse aux clients permettant en outre de rechercher des nouveaux cas à été mis en place à la Cellule interrégionale d'épidémiologie d'Ile-de-France (Cire). Cette dernière a reçu 194 appels : 23 de clients ayant présenté des signes digestifs et 171 de personnes inquiètes n'ayant pas présenté de symptômes mais souhaitant des informations sur la fièvre typhoïde. Quatre personnes ont décrit des symptômes compatibles avec une forme modérée de fièvre typhoïde qui n'a pas été confirmée par les examens complémentaires.

4.2 Au niveau du lieu de restauration et du personnel

L'établissement incriminé a été fermé à l'initiative de son propriétaire dès le 3 novembre 2003. Il a fait l'objet d'une fermeture administrative par arrêté préfectoral le 4 novembre 2003. La levée des mesures de fermeture de l'établissement, subordonnée à la mise en œuvre des mesures suivantes a été autorisée le 26 novembre par un nouvel arrêté préfectoral, après contrôle de leur mise en œuvre :

- Pour les locaux et les équipements : nettoyage et désinfection de l'ensemble des locaux et équipements de l'établissement, ces opérations ayant été effectuées après élimination de toute denrée entamée ; mise à disposition pour le personnel de distributeurs de savon liquide et d'essuie-mains à usage unique.
- Pour le personnel : formation de l'ensemble du personnel relative à la maîtrise du risque de contamination des aliments par des microorganismes et notamment les salmonelles, présentation des certificats médicaux du personnel indiquant qu'il est apte à la manipulation des denrées. Dans le cas particulier du personnel présent dans l'établissement avant la fermeture, ces certificats n'ont été établis qu'au vu du résultat négatif de 6 coprocultures.

L'employé porteur sain a été autorisé à reprendre son travail à l'issue du traitement curatif (antibiothérapie et cholecystectomie) et de la négativité des coprocultures réalisées dans le cadre de la surveillance post thérapeutique. La reprise de ses activités à un poste impliquant la manipulation des denrées alimentaires a été conditionnée à une formation à l'hygiène.

5. Discussion

Les résultats des investigations épidémiologiques et microbiologiques indiquent que cet épisode de cas groupés de fièvre typhoïde est lié à la consommation de salades contaminées lors de leur préparation par un porteur sain de *S. Typhi*, et vendues dans un même établissement parisien. Six cas (5 certains et 1 probable) sont rattachés à cet établissement. L'origine de la contamination du 1^{er} cas, survenu en septembre, est très probablement différente. En effet, il ne rapportait pas de fréquentation de la sandwicherie, la souche isolée chez ce patient était différente des souches isolées chez les autres cas et chez le préparateur et il existait d'autres sources plausibles de contamination.

La période de survenue des cas (du 4 au 16 octobre), la durée d'incubation de la fièvre typhoïde (de 3 jours à 1 mois) et les périodes de consommation des salades, connues pour 3 cas, suggèrent que la contamination dans l'établissement a été ponctuelle, au cours de la dernière semaine de septembre et de la 1^{ère} semaine d'octobre. Cette contamination limitée dans le temps peut s'expliquer par une excrétion de *S. Typhi* par le porteur, limitée à cette période ou par un relâchement temporaire de ses pratiques d'hygiène. Il était employé dans l'établissement depuis plusieurs années et ne semble pas avoir été à l'origine de cas de fièvre typhoïde auparavant. La date de sa contamination n'a pas pu être déterminée, aucun épisode clinique compatible avec une fièvre typhoïde ou de contact avec une personne souffrant de fièvre typhoïde n'ayant été rapporté. Son dernier séjour en pays endémique avait eu lieu un an auparavant, en été 2002.

La mise en évidence du portage chronique par isolement de *S. Typhi* dans les selles a été réalisée sur une seule (la quatrième) des 6 coprocultures. Ceci confirme bien que, en raison de l'excrétion intermittente de *S. Typhi*, il est nécessaire de répéter les coprocultures afin de pouvoir identifier un porteur asymptomatique ou de pouvoir éliminer un portage chez une personne ayant eu une infection aiguë (par exemple chez les employés de l'agroalimentaire avant la reprise du travail). Il n'existe pas de consensus ni de recommandations internationales ni nationales sur le nombre total de coprocultures nécessaires et sur la séquence de leur réalisation. La recherche d'anticorps anti Vi est une alternative ou un complément à la coproculture pour le diagnostic du portage chronique qui peut pallier la difficulté de mise en évidence de *S. Typhi* dans les selles. Cette méthode a été utilisée avec succès dans de nombreuses épidémies aux Etats-Unis [2-4] ou en zone endémique [5,6] pour identifier des porteurs chroniques de *S. Typhi* avec différents tests sérologiques. Le test recommandé aux Etats-Unis par le CDC est un test par hemagglutination utilisant un antigène anti Vi purifié, considéré comme plus spécifique que les tests utilisant des antigènes non purifiés [7,8]. A notre connaissance, ce test n'est pas disponible en France. Dans notre épisode, la présence d'Ac anti H indiquant une salmonellose ancienne chez une personne non vaccinée contre la fièvre typhoïde a été mise en évidence par le test de Widal Felix ; la recherche d'Ac anti Vi était négative. Le test par hemagglutination avec antigène purifié réalisé au CDC était négatif. La négativité de ce dernier test ne permet pas d'affirmer que le préparateur n'était pas un porteur chronique (personne infectée depuis plus d'un an et porteur de *S. Typhi* depuis), la sensibilité de ce test étant inférieure à 100 % [6]. Elle peut cependant suggérer que le préparateur ait eu une infection aiguë non identifiée par l'interrogatoire dans l'année précédant l'épisode de cas groupés.

Une infection vésiculaire a été mise en évidence chez le porteur, par isolement de *S. Typhi* dans le contenu biliaire prélevé lors de la cholecystectomie, après l'antibiothérapie. Les lithiases biliaires sont bien connues pour favoriser la persistance de *S. Typhi* dans le tractus biliaire et prédisposer ainsi au portage chronique. Une infection vésiculaire chronique asymptomatique est observée chez environ 3 % des personnes infectées après une infection aiguë et les patients qui ont une infection vésiculaire

peuvent excréter *S. Typhi* pendant des années. Notre épisode a bien montré que l'antibiothérapie est insuffisante pour éradiquer le portage tant que la lithiase biliaire persiste et la nécessité de rechercher une lithiase et de la traiter chez les porteurs chroniques, en particulier ceux travaillant à la préparation des aliments.

La détection et l'investigation de cette épidémie ont permis d'identifier le porteur et de prendre les mesures thérapeutiques efficaces pour mettre fin à l'excrétion de *S. Typhi* et éviter un nouvel épisode.

La caractérisation des souches a montré que la souche de *S. Typhi* isolée chez le préparateur n'était pas différenciable en lysotypie et en macrorestriction d'ADN de celles isolées chez les cas et a permis de confirmer le lien entre le préparateur et la survenue des cas groupés. Deux ribotypes différents ont été retrouvés parmi les souches isolées chez les cas. La présence de deux ribotypes parmi les souches isolées lors d'épidémies à *S. Typhi* a déjà été décrite par des auteurs espagnols [10-13]. Plusieurs théories ont été proposées pour expliquer un tel phénomène : (i) les souches correspondaient à deux épidémies différentes (ii), le porteur sain hébergeait deux souches différentes, (iii) la souche épidémique pouvait donner naissance à un second ribotype à la suite de ré-arrangements chromosomiques. La première hypothèse étant écartée par les données épidémiologiques, la seconde restait plausible car il a été décrit en zone d'endémie des sujets infectés par différents clones de *S. Typhi*. Cependant, des études fondamentales ont mis en évidence chez ce sérotype une grande sensibilité aux ré-arrangements chromosomiques. Ceux-ci étant réalisés par des recombinaisons homologues au sein de l'opéron *rm* (unité de gènes transcrits en ARN ribosomiaux et séquence cible pour la technique de ribotypie). La fréquence de tels ré-arrangements n'est pas connue, mais le portage sur une longue période chez les porteurs sains pourrait être un facteur favorisant. Les profils par PFGE étant moins sensibles aux ré-arrangements localisés au niveau de l'opéron *rm* que la ribotypie, la mise en évidence dans notre épisode de cas groupés de profils PFGE non différenciables suggère que la présence de deux ribotypes est à attribuer à ces ré-arrangements chromosomiques.

Le nombre de cas identifiés est faible au regard du nombre de clients de l'établissement qui servait environ 150 repas par jour avec un grand nombre d'habitues. Ceci suggère que peu de salades étaient contaminées ou qu'elles l'étaient faiblement. Il est également possible que, malgré la recherche très active des cas avec information des médecins et médiatisation, tous les cas et en particulier ceux avec les symptômes les moins sévères n'ont pas été diagnostiqués ou notifiés. Cependant, pour 2 cas, le diagnostic de fièvre typhoïde a été évoqué à la suite de la médiatisation.

Bien que l'incidence de la fièvre typhoïde soit devenue très basse en France et que la majorité des cas s'infecte lors de séjours en pays endémique, cet épisode comme ceux survenus récemment dans les Alpes-Maritimes en 1997 [14] et en Ile-de-France en 1998 [15] montre que des épidémies autochtones sont possibles. Le diagnostic de fièvre typhoïde doit donc être évoqué même en l'absence de voyages.

En pays non endémique, comme dans cet épisode, les épidémies sont le plus souvent d'origine alimentaire et la majorité d'entre elles sont dues à des aliments contaminés lors de leur préparation par des porteurs sains [2]. Aux Etats-Unis, le porteur était né dans un pays endémique pour 8 des 10 épidémies renseignées sur le pays de naissance du porteur, survenues de 1960 à 1999 [2]. Ces épidémies sont le plus souvent de taille et de durée limitée ce qui suggère qu'elles sont faciles à contenir dans les pays à bonne condition d'hygiène où la transmission secondaire est faible.

Néanmoins, la fièvre typhoïde reste une maladie grave avec une fréquence élevée d'hospitalisation. En Grande-Bretagne, 40 % des cas de fièvre typhoïde survenus dans la population de 1992 à 2000 ont été hospitalisés [16]. La létalité est de l'ordre de 1 % parmi les cas déclarés en France [1]. Il est donc important de détecter et d'investiguer précocement ces épidémies.

La détection et l'investigation peuvent cependant être difficiles en raison de la durée d'incubation longue et variable de la maladie et de la possible dispersion géographique des cas en particulier lorsque le lieu de contamination est un lieu de restauration commerciale.

Il est donc nécessaire que les cas soient déclarés rapidement aux Ddass et que les origines possibles de la contamination soit systématiquement recherchées par un interrogatoire approfondi du patient (ou de son entourage si celui-ci n'est pas en mesure de répondre) et qu'elles soient retranscrites sur la fiche de déclaration. Les fiches de déclaration doivent être transmises sans délai à l'InVS qui peut ainsi identifier les épisodes de cas groupés concernant des cas résidents dans plusieurs départements. L'information bien renseignée sur les sources de contamination de chacun des cas peut permettre d'orienter très rapidement sur l'origine des cas groupés.

Cet épisode rappelle l'importance de l'application des bonnes pratiques d'hygiène dans les établissements de restauration et la nécessité que leurs professionnels soient formés à ces bonnes pratiques.

Les mesures de contrôle qui ont été mises en œuvre auprès du personnel ont entraîné un arrêt de travail prolongé de trois semaines des employés et la réalisation d'examens multiples.

La mise en place de ces mesures a été rendue difficile par l'insuffisance de précision des textes actuels concernant la manipulation des denrées alimentaires qui ne prévoient pas de manière spécifique à qui incombe la responsabilité du suivi du personnel et les modalités de ce suivi, particulièrement dans un contexte où l'objectif visé est celui de la protection des consommateurs. La surveillance spéciale relève de la médecine du travail uniquement lorsqu'il s'agit de la protection du travailleur ou de la collectivité de travail.

En l'absence de réglementation et de recommandations préétablies, les modalités du suivi du personnel et des conditions de reprise du travail ont été déterminées de façon collégiale par les partenaires concernés. Une revue des recommandations publiées dans d'autres pays (Etats-Unis [17], Pays-Bas [18]) a été réalisée et des épidémiologistes anglais et américains ont été consultés par téléphone.

En ce qui concerne la situation des salariés pendant la fermeture, les textes actuels (notamment l'arrêté du 10 mars 1977) ne permettaient pas de les déclarer inaptes à exercer leurs fonctions. Dans la situation actuelle, au-delà d'une cessation d'activité de 4 semaines, les employés sont considérés comme demandeurs d'emploi.

De la même manière, les salariés ne pouvaient pas prétendre à un arrêt de travail et à des indemnités journalières au titre de l'assurance maladie puisqu'ils n'étaient pas malades.

Le corpus réglementaire actuel ne couvre donc pas ce type de situation, pour lequel existe un vide juridique. Il apparaît donc nécessaire que les textes soient revus.

6. Recommandations

- Développer un guide pour la conduite à tenir pour la recherche d'un portage de *S. Typhi* : i) pour l'identification d'un porteur asymptomatique dans le contexte d'une investigation épidémiologique ; ii) avant la reprise du travail pour les professions à risque de transmission ou un retour en collectivité après une infection aiguë. La réflexion devrait porter sur les méthodes microbiologiques (nombre de coprocultures nécessaires, fréquence, séquence de réalisation) et sérologiques (intérêt des méthodes utilisant un antigène anti Vi purifié, utilité de développer cette méthode en France).
- Afin d'améliorer la surveillance de la fièvre typhoïde, la détection et l'investigation des cas groupés, il est nécessaire que les origines possibles de la contamination de chaque cas autochtone déclaré soient recherchées systématiquement et de façon exhaustive par les Ddass et que les fiches de déclaration soient transmises sans délai à l'InVS.
- Promouvoir l'application des bonnes pratiques d'hygiène dans les établissements de restauration et la nécessité de formation des professionnels à ces bonnes pratiques.
- Réviser et préciser les textes réglementaires pour le suivi des personnels manipulant des denrées alimentaires : responsabilités du suivi, modalités, prise en compte de la protection du consommateur, prise en charge des arrêts de travail et des examens cliniques et paracliniques réalisées chez des personnes non malades pour des raisons de santé publique.

Références

1. Haeghebaert S, Bouvet P, De Valk H. Les fièvres typhoïdes et paratyphoïdes en France en 2001. *Bull epidemiol hebdo* 2003; 14:77-9.
2. Olsen SJ, Bleasdale SC, Magnano AR, Landrigan BH, Holland BH, Tauxe RV, Mintz ED, Luby S. Outbreaks of typhoid fever in the United States, 1960-99. *Epidemiol Infect* 2003; 130:13-21.
3. Lin FC, Becke JM, Groves C, Lim BP, Israel E, Becker EF, Helfrich RM, Swetter DS, Cramton T, Robbins JB. Restaurant-associated outbreak of typhoid fever in Maryland: identification of carrier facilitated by measurement of serum Vi antibodies. *J Clin Microbiol* 1998; 26:1194-7.
4. Engleberg NC, Barret TJ, Fisher H, Porter B, Hurtado E, Hughes JM. Identification of a carrier by using Vi Enzyme-linked Immunosorbent Assay Serology in an outbreak of typhoid fever on an Indian reservation. *J Clin Microbiol* 1983; 18:1320-2.
5. Losonsky GA, Ferreccio C, Kotloff KL, Kaintuck S, Robbins JB, Levine MM. Development and evaluation of an Enzyme-linked Immunosorbent Assay for serum Vi antibodies for detection of chronic *Salmonella typhi* carriers. *J Clin Microbiol* 1987, 25:2266-9.
6. Lanata CF, Ristori C, Jimenez L, Garcia G, Levine MW, Black RE, Salcedo M, Sotomayor V. Vi Serology detection of chronic *Salmonella typhi* carriers in an endemic area. *Lancet* 1983;441-3.
7. Nolan CM, Feeley JC, White PC, Hambie EA, Brown SL, Wong KH. Evaluation of a new assay for Vi antibody in chronic carriers of *Salmonella typhi*. *J Clin Microbiol* 1980;12:22-6.
8. Nolan CM, White PC, Feeley JC, Brown SL, Hambie EA, Wong KH. Vi serology in the detection of typhoid carriers. *Lancet* 1981;14:583-5.
9. Navarro F, Llovet T, Echeita MA, Coll P, Aladuena A, Usera MA, Prats G. Molecular typing of *Salmonella enterica* serovar typhi. *J Clin Microbiol*; 11:2831-4.
10. Echeita MA, Usera MA. Chromosomal rearrangements in *Salmonella enterica* serotype typhi affecting molecular typing in outbreak investigations. *J Clin Microbiol*. 1998; 7:2123-6.
11. Liu SL, Sanderson KE. Highly plastic chromosomal organization in *Salmonella typhi*. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1996; 19:10303-8.
12. Liu SL, Sanderson KE. Rearrangements in the genome of the bacterium *Salmonella typhi*. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1995; 4:1018-22.
13. Ng I, Liu SL, Sanderson KE. Role of genomic rearrangements in producing new ribotypes of *Salmonella typhi*. *J Bacteriol*. 1999; 11:3536-41.

14. Pradier C, Keita-Perse O, Vezolles MJ, Armengaud A, Barbotte E, Bernard E, Charles D *et al.* Epidémie de fièvre typhoïde à Utelle. Bull épidémiol hebdo 1998 ; 32:137-39.
15. Valenciano M, Baron S, Fisch D, Grimont F, Desenclos JC. Investigation of concurrent outbreak of gastroenteritis and typhoid fever following a party on a floating restaurant, France, March 1998. Am J Epidemiol 2000; 10:934-9.
16. Adak GK, Long SM, O'Brien SJ. Trends in indigenous foodborne disease and deaths, England and Wales: 1992 to 2000. Gut 2002; 51:832-41.
17. Chin J, editor. Control of communicable diseases manual. American health association, Washington DC, 2000.
18. Landelyk coordinatic centrum infectieziekten. Febris Typhoid. <http://www.infectieziekten.info/standard>

Annexe 1

SALMONELLA TYPHI Ile-de-France – octobre-novembre 2003 QUESTIONNAIRE EXPLORATOIRE

Enquêteur

Nom:
Adresse :
Téléphone :

Date de l'interrogatoire : / /

Patient

NOM : Prénom :
Adresse :
Tel : Code Postal :
Age (ou date de naissance) :
Profession :
(recherche +++profession à risque : restauration, personnel soignant, personnel de crèche, personnel de maternelle)
Si jeune enfant, type de garde : Crèche Halte Garderie Nourrice Garde à domicile
Maternelle Autre préciser :

Médecin traitant :

NOM :
Adresse :
Tel :

QUESTIONNAIRE CLINIQUE

Personne interrogée (si différent du patient)

NOM :

Tél :

Signes cliniques

Date des 1ers symptômes : / /

Symptômes	Présence	Date apparition	Durée
Fièvre (> 38°C) Temp maxi :	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Douleurs abdominales	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Diarrhée simple (≥ 3 selles liquides par jour)	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Diarrhée sanglante	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Vomissements	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Céphalées	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Myalgies	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Ictère	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Eruption	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Tuphos ou signes neuro:	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Splénomégalie	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Hépatomégalie	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		

Autres, préciser :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Examens complémentaires

		Date prélèvement	Résultats
Hémoculture	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Coproculture	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Autres recherches bactériologiques, préciser :	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Sérologie	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		

Hospitalisé : OUI NON

Si OUI,

Lieu d'hospitalisation	Date d'hospitalisation	Durée d'hospitalisation

Nombre de jours hospitalisé en réanimation :

Traitement : * IV :

Posologie : de à

* PO :

Posologie : de à

Complications : OUI NON

Si OUI, préciser :

.....

Evolution : Date de l'apyrexie : / /

Guérison Décès Rechute Séquelles Inconnu

Si rechute ou séquelles, détailler

Statut vaccinal typhoïde

Vacciné OUI NON

Si OUI, nom du vaccin :

Date de la dernière vaccination :

VOYAGES A L'ETRANGER

Avez-vous effectué un séjour hors de France durant le mois précédant le début des symptômes ? : OUI NON

Si OUI : Dans quel pays : Date de retour : / / Durée du séjour :
 Date de retour : / / Durée du séjour :
 Date de retour : / / Durée du séjour :

Avez vous été en contact avec une personnes revenant d'un séjour en Afrique, Asie ou Amérique Latine durant le mois précédant le début des symptômes ? OUI NON

Si OUI : De quel pays : Date de retour : / / Durée du séjour :
 Date de retour : / / Durée du séjour :
 Date de retour : / / Durée du séjour :

Décrivez le type de contact (famille, partage de repas, etc):

.....

Durant le mois précédant le début des signes cliniques, avez-vous consommé des produits rapportés de l'étranger par vous même ou quelqu'un de votre entourage?

OUI NON NSP

Si OUI, préciser le type d'aliment, le lieu d'achat et la date de consommation:

.....

CAS DANS L'ENTOURAGE

Nombre de personnes dans la famille :

Nombre d'enfants < 5 ans dans la famille :

Y a-t-il eu des cas de diarrhée ou fièvre (enfants ou adultes) dans votre entourage depuis le 01/09/2003 :

OUI NON

Si OUI,

Cas : nom et coordonnées	Signes et diagnostic porté par le médecin	Date de début des signes	Copro Fait/non faite résultats	Age	Type entourage (familial, professionnel, école, garderie, etc...)

EXPOSITIONS ALIMENTAIRES

Le questionnaire suivant doit porter sur l'alimentation dans le mois précédent les symptômes

Période d'exposition : du ___/___/___ au ___/___/___

REPAS PRIS HORS DU DOMICILE

FETES (ANNIVERSAIRE, MARIAGE , CONCERTS, etc.)

OUI NON NSP

Si OUI, préciser le type d'évènement:

la (les) date(s) :

le(s) lieu(x) :

les aliments consommés :

RESTAURATION RAPIDE OU A EMPORTER (pizzeria, Mac Donald, sandwicherie, dans le train, etc

Avez-vous acheté de la nourriture dans un restaurant rapide ou à emporter dans le mois précédant le début des signes cliniques ?

OUI NON NSP

Si OUI, préciser pour chaque lieu le nom et l'adresse et les aliments consommés et les dates ou périodes de fréquentation

Nom, adresse	Date de fréquentation ou période ou fréquence	Aliments consommés

RESTAURANT, HOTEL, CAFE

Avez-vous mangé dans un restaurant dans le mois précédant le début des signes cliniques ?

OUI NON NSP

Si OUI, préciser pour chaque restaurant le nom et l'adresse, les aliments consommés, les dates ou périodes de fréquentation

Nom, adresse	Date de fréquentation ou période ou fréquence	Aliments consommés

CANTINE, RESTAURANT D'ENTREPRISE

Avez-vous été à la cantine ou dans un restaurant d'entreprise dans le mois précédant le début des signes cliniques ?

OUI NON NSP

Si OUI, préciser pour chaque restaurant le nom et l'adresse, les dates ou période de fréquentation :

CHARCUTERIE

LIEUX D'ACHAT OU DE CONSOMMATION (restaurant, cantine,...) : préciser le nom et la ville			
1 : _____	3 : _____		
2 : _____	4 : _____		

**Pour le conditionnement, indiquer l'initiale : Pré-(E)emballé, à la (C)oupe, Fabrication (M)aison*

	OUI	NON	NSP	Conditionnement* E/C/M	Lieu d'achat ou de consommation (si différent du numéro de la liste)	Marque et Type
Pâté de volaille						
Pâté de foie						
Pâté de campagne						
Pâté en croûte						
Autre pâté : préciser.....						
Foie gras et dérivés						
Rillettes de porc						
Autres rillettes : préciser						
Jambon blanc						
Jambon de pays (cru ou fumé)						
Bacon						
Jambonneau						
Lardons						
Rôti de porc cuit						
Poitrine de porc						
Saucisson sec						
Saucisson à l'ail						
Autre saucisson : préciser.....						
Salami						
Cervelas						
Saucisse de Strasbourg, Francfort						
Chipolatas						
Merguez						
Saucisses au barbecue : préciser.....						
Autres saucisses : préciser.....						
Boudin noir						
Boudin blanc						
Autres charcuterie : préciser						
Sandwiches avec charcuterie préciser						
Fromage de tête						
Langue de porc en gelée						
Autres produits en gelée : préciser.....						

PRODUITS CARNES AUTRES QUE LES VOLAILLES

LIEUX D'ACHAT OU DE CONSOMMATION (restaurant, cantine...) : préciser le nom et la ville

1 : _____	3 : _____
2 : _____	4 : _____

**Pour le conditionnement, indiquer l'initiale : Pré-(E)mballé, à la (C)oupe, (S)urgelé*

	OUI	NON	NSP	Conditionnement* E/C/S	Lieu d'achat ou de consommation (si différent du numéro de la liste)	Marque et type
BOEUF						
Steak haché de bœuf						
Rôti de bœuf						
Plats à base de viande de bœuf achetée hachée (hachis Parmentier, bolognaise, lasagnes, boulettes de viande) <i>préciser</i>						
Autres morceaux de bœuf (steak, entrecôte...) <i>préciser</i>						
PORC : <i>préciser</i>						
VEAU : <i>préciser</i>						
MOUTON, AGNEAU : <i>préciser</i>						
CHEVAL : <i>préciser</i>						
LAPIN : <i>préciser</i>						
ABATS (rognon, foie, cervelle ...) <i>préciser</i>						
AUTRES , (gibier, chevreau, autruche, kangourou.....) : <i>préciser</i>						

VOLAILLES**LIEUX D'ACHAT OU DE CONSOMMATION (restaurant, cantine...)** : préciser le nom et la ville

1 : _____ 3 : _____

2 : _____ 4 : _____

**Pour le conditionnement, indiquer l'initiale : Pré-(E)mballé, à la (C)oupe, (S)urgelé*

	OUI	NON	NSP	Conditionnement* E/C/S	Lieu d'achat ou de consommation (si différent du numéro de la liste)	Marque et type
POULET						
Acheté cru						
Acheté cuit						
Plats cuisinés à base de poulet <i>préciser</i>						
Sandwichs avec poulet						
DINDE ou DINDONNEAU						
AUTRES (oie, pigeon, caille, canard...) <i>préciser</i>						
PREPARATIONS A BASE DE VOLAILLES						
En forme d'escalope (cordon bleu)						
Beignets, croquettes (nuggets)						
Merguez de volailles						
Jambon de volaille						
Dés de volailles						
Saucisses de volaille						
Volailles fumées						
Autres : <i>préciser</i>						

PRODUITS LAITIERS

LIEUX D'ACHAT OU DE CONSOMMATION (restaurant, cantine...) : préciser le nom et la ville

1 : _____	3 : _____
2 : _____	4 : _____

**Pour le conditionnement, indiquer l'initiale : (B)otte, Pré-(E)mballé, à la (C)oupe*

	OUI	NON	NSP	Conditionnement* B/E/C	Lieu d'achat ou de consommation (si différent du numéro de la liste)	Marque et type
Camembert						
Coulommiers						
Brie						
Vacherin						
Chaource						
Cantal						
Saint Nectaire						
Reblochon						
Munster						
Pont l'évêque						
Tomme de Savoie						
Pyrénées						
Maroilles						
Livarot						
Mimolette						
Comté						
Emmental/Gruyère						
Emmental/Gruyère acheté râpé						
Parmesan râpé						
BLEUS, préciser la variété.....						
Mozarella						
Fêta						
Fromage de brebis						
CHEVRE, préciser la variété :						
AUTRES FROMAGES, préciser						

Avez vous bu du **lait** (thé, café, céréales...)?

Si OUI, préciser : lait cru (de la ferme)

OUI
lait UHT

NON
lait pasteurisé

NSP
lait microfiltré

OEUFS

LIEUX D'ACHAT OU DE CONSOMMATION (restaurant, cantine...) : préciser le nom et la ville

1 : _____	3 : _____
2 : _____	4 : _____

	OUI	NON	NSP	Lieu d'achat ou de consommation (ferme, marché supermarché...) (si différent du numéro de la liste)	Marque et type
Oeufs brouillé ou omelette					
Oeufs à la coque					
Oeufs sur le plat					
Oeufs durs (salade, sandwich ...)					
Produits à base d'œufs					
Mousse au chocolat					
Crème anglaise					
Autres crèmes desserts à base d'œufs : <i>préciser</i>					
Mayonnaise					
Autres sauces à base d'œufs : <i>préciser</i> ..					

POISSONS, FRUITS DE MER

LIEUX D'ACHAT OU DE CONSOMMATION (restaurant, cantine...) : préciser le nom et la ville

1 : _____	3 : _____
2 : _____	4 : _____

*Pour le conditionnement, indiquer l'initiale : (F)rais, (C)onserve, (S)urgelé, (SV) sous vide

	OUI	NON	NSP	Conditionnement* F/C/S/SV	Lieu d'achat ou de consommation (si différent du numéro de la liste)	Marque et type
Poissons <i>préciser</i>						
Coquillages						
Moules						
Huitres						
Coques						
Coquilles saint jacques						
Autres coquillages : <i>préciser</i>						
Crustacés						
Crevettes						
Écrevisse						
Langouste						
Homard						
Crabes						
Autres crustacés <i>préciser</i>						
Produits à base de poissons						
Tarama						

Surimi						
Terrine de poissons						
Rillettes de crabe ou de poissons						
Autres produits : <i>préciser</i>						
Poissons fumés <i>préciser</i>						

VEGETAUX CRUS

LIEUX D'ACHAT OU DE CONSOMMATION (restaurant, cantine,...) : *préciser* le nom et la ville

1 : _____ 3 : _____

2 : _____ 4 : _____

**Pour le conditionnement, indiquer l'initiale : (F)rais, (P)rêt à l'emploi, (C)onserve, (S)urgelé*

	OUI	NON	NSP	Conditionnement* F/P/C/S	Lieu d'achat ou de consommation (si différent du numéro de la liste)	Marque et type
LEGUMES CRUS (sandwich et salade d'accompagnement inclus)						
Carottes râpées						
Choux crus / Salade de choux						
Endives						
Salades vertes						
Poivron						
Tomate						
Autres : <i>préciser</i>						
FINES HERBES						
Coriandre						
Basilic						
Ciboulette						
Persil						
Aneth						
Oseille						
Cresson						
Autres : <i>préciser</i>						
FRUITS NON PELES						
Fraise						
Framboise						
Melon						
Pommes						
Poires						
Autres : <i>préciser</i>						
COULIS DE FRUITS						
Fraise						
Framboise						
Autres : <i>préciser</i>						

JUS DE FRUITS						
Orange						
Pomme						
Autres : préciser						

DIVERS (céréales, cuisine asiatique, pizza ...)

**Pour le conditionnement, indiquer l'initiale : (C)onserve, Prè-(E)mballé, (F)rais, (S)urgelé*

	OUI	NON	NSP	Conditionnement* C/E/F/S	Lieu d'achat ou de consommation	Marque et type
Germes de soja						
Autres graines germées : préciser :						
Rouleau de printemps						
Pizza						
Céréales préciser :						
Autres, préciser :						

GATEAUX, FRIANDISES

**Pour le conditionnement, indiquer l'initiale : (M)aison, (S)urgelé, (T)raiteur, Prè(E)mballé*

	OUI	NON	NSP	Conditionnement* M/S/T/E	Lieu d'achat ou de consommation	Marque et type
Pâtisseries : préciser						
Glaces ou sorbet : préciser						
Autres : préciser						

EAU

Consommation d'eau de boisson :

Au cours du mois précédant les premiers signes cliniques, avez-vous bu ?

- De l'eau du robinet OUI NON NSP
- Des boissons contenant des glaçons OUI NON NSP
- De l'eau embouteillée OUI NON NSP
- De l'eau de puit OUI NON NSP
- De l'eau d'une source directement à la source OUI NON NSP

Ingestion accidentelle d'eau :

Au cours de la semaine précédant les premiers signes cliniques, avez-vous avalé de l'eau à l'occasion de baignades (étang, rivière, lac, piscine, mer...) ? OUI NON NSP

Annexe 2

Cas groupés de fièvre typhoïde à Paris (octobre-novembre 2003) typage des souches par le CNR des salmonelles

Souches reçues par le CNR :

- n° 03 8071, souche isolée d'hémoculture le 05-10-03
- n° 03 8530, souche isolée d'hémoculture le 19-10-03
- n° 03 8537, souche isolée d'hémoculture le 20-10-03
- n° 03 8605, souche isolée d'hémoculture
- n° 03 9119, souche isolée d'hémoculture le 06-11-03
- n° 03 9178, souche isolée d'hémoculture le 06-11-03, même cas que le n° 03 9119
- n° 03 9229, souche isolées de selles le 17-11-03 (employé du restaurant)
- n° 03 9471, souche isolée d'hémoculture le 30-10-03

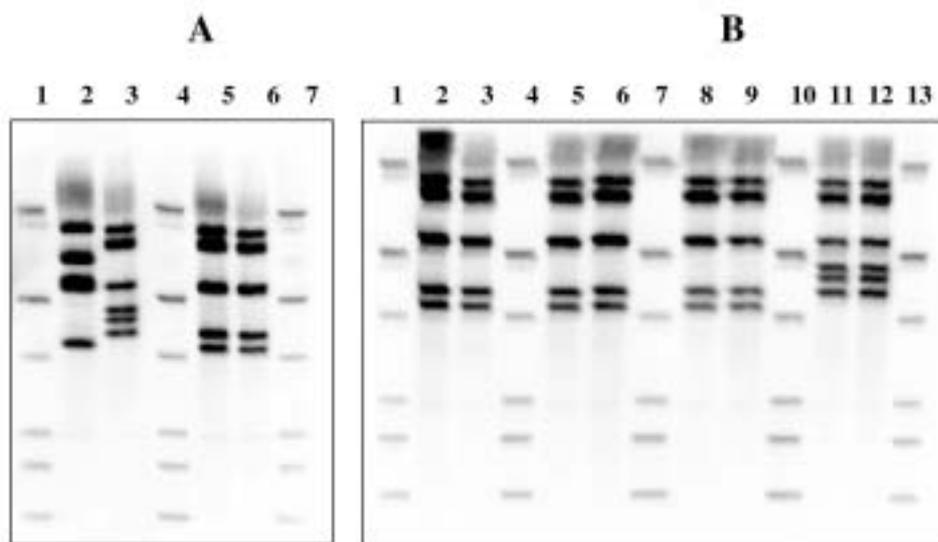
Résultats des méthodes mises en oeuvre par le CNR :

I)-Lysotypie

N° Souches étudiées	Lysotype
03 8071	E1
03 8530	A
03 8537	A
03 8605	A
03 9119	A
03 9178	A
03 9229	A
03 9471	A

II)-Ribotypie (enzyme *PstI*)

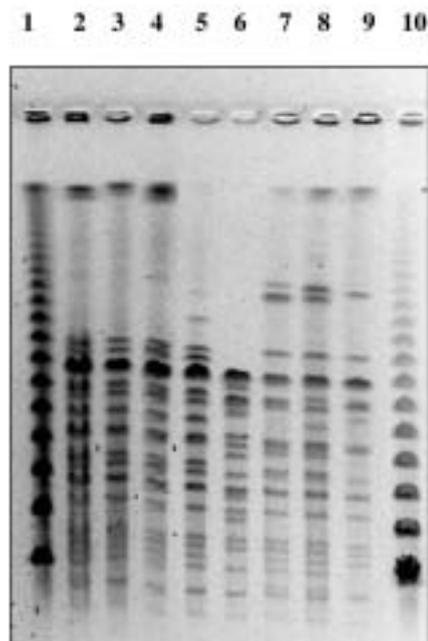
N° Souches étudiées	Ribotype
03 8071	S 8
03 8530	S 303
03 8537	S 26a
03 8605	S 26a
03 9119	S 303
03 9178	S 303
03 9229	S 26a
03 9471	S 303
5 colonies différentes provenant des selles de 03 9229 après enrichissement et repiquage sur SM-ID	S 26a (n=5)



Gel A. Pistes 1, 4 et 7, marqueur de taille; piste 2, souche 03 8071 (S 8); piste 3, souche 03 8530 (S 303); piste 5, souche 03 8537 (S 26a); piste 6, souche 03 8605 (S 26a).

Gel B. Pistes 1, 4, 7, 10 et 13, marqueur de taille; pistes 2, 3, 5, 6 et 8, colonies différentes du cas 03 9229; piste 9, souche 03 9229 (S 26a); piste 11, souche 03 9119 (S 303); piste 12, souche 03 9178 (S 303).

III)-PFGE (enzyme *Xba*I)



Gel. Pistes 1 et 10, marqueur de taille ; piste 2, souche 03 8530 (ribotype S 303) ; piste 3, souche 03 8537 (ribotype S 26a) ; piste 4, souche 03 8119 (ribotype S 303) ; piste 5, souche 03 9229 (ribotype S 26a) ; piste 6, souche 03 8071 (ribotype S 8) ; piste 7, souche isolée en Guyane (lysotype A) ; piste 8, souche isolée à Mayotte (lysotype A) ; piste 9, souche malienne (lysotype A).

Annexe 3



Paris, le 5 novembre 2003

COMMUNIQUE DE PRESSE

Cas de fièvre typhoïde liés à une fréquentation d'un établissement de restauration à Paris

Au cours du mois d'octobre, cinq cas de fièvre typhoïde ont été signalés à Paris. Les premiers résultats des investigations ont montré que quatre d'entre eux avaient fréquenté une même sandwicherie. L'établissement concerné, « Aux Pains Perdus », situé 40, rue de Longchamp dans le 16^e arrondissement de Paris, a fait l'objet, par précaution, d'une fermeture temporaire à la suite de ce signalement.

La fièvre typhoïde, causée par la bactérie *Salmonella typhi*, se traduit par une fièvre élevée et prolongée, accompagnée de maux de tête et de fatigue importante ainsi que de troubles digestifs le plus souvent de type diarrhéique. La maladie se transmet habituellement par la consommation d'aliments contaminés lors de leur préparation par un individu porteur de la bactérie. La transmission de personne à personne est également possible, en particulier du fait de l'absence de lavage systématique des mains après passage aux toilettes.

Compte tenu de la période d'incubation de la maladie (de une à trois semaines), les personnes ayant fréquenté cette sandwicherie « Aux Pains Perdus », 40, rue de Longchamp dans le 16^e arrondissement de Paris, depuis la mi-septembre et présentant, ou ayant présenté une fièvre élevée ou des épisodes diarrhéiques, sont invitées à prendre contact avec leur médecin traitant. Les personnes travaillant dans le secteur agroalimentaire, en collectivités de jeunes enfants ainsi que le personnel soignant ayant fréquenté cet établissement, sont invitées à être particulièrement vigilants vis à vis de leur état de santé et des règles d'hygiène, afin d'éviter des transmissions secondaires de la maladie.

Il est rappelé à cette occasion que le lavage des mains, systématiquement après chaque passage aux toilettes et avant toute manipulation d'aliments, constitue une mesure d'hygiène indispensable à la prévention de la transmission de la maladie.

Des points d'information complémentaires seront disponibles sur les sites du ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes handicapées et de l'Institut de veille sanitaire, aux adresses suivantes : <http://www.sante.gouv.fr> et <http://www.invs.sante.fr>

Un numéro de téléphone est également à la disposition du public ayant fréquenté cette sandwicherie : le 01 44 84 23 46 ou 61 (Cellule Inter-régionale d'Epidémiologie, Ile-de-France).

CONTACT PRESSE :

DGS – LAURENCE DANAND : 01 40 56 52 62

INVS – ELSA VIDAL : 01 41 79 67 06