

## ENQUÊTE

### UNE ÉPIDÉMIE DE GASTRO-ENTÉRITE AIGUË À *SALMONELLA TYPHIMURIUM* À VENDÔME (41) – SEPTEMBRE 1994

A. GALLAY<sup>(1)(2)</sup>, H. CONS<sup>(1)</sup>, M. GRESSE<sup>(1)</sup>, B. GRANDBASTIEN<sup>(2)</sup>

*Salmonella* sérotype *enteritidis* et sérotype *typhimurium* sont les 2 sérotypes de salmonelle les plus souvent impliqués dans les gastro-entérites aiguës (G.E.A.) sporadiques et épidémiques. Les sources contaminantes les plus fréquentes sont les aliments et les animaux. 50 % des infections à salmonelles surviennent chez l'enfant de moins de 15 ans, la moitié d'entre elles surviennent avant l'âge de 2 ans. Outre le risque de déshydratation aiguë, le risque de complications extra-digestives est plus fréquent que chez l'adulte [1].

Une épidémie de G.E.A. à *S. typhimurium* est survenue dans une crèche communale en septembre-octobre 1994 en Loir-et-Cher (Vendôme). Le résultat positif à salmonelles de 6 coprocultures (4 enfants et 2 adultes) a conduit le médecin de la P.M.I. à alerter le service de Santé de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Loir-et-Cher le 23 septembre. Une investigation épidémiologique a été réalisée au niveau de la crèche afin de mettre en évidence l'origine et le mode de transmission de la maladie. Cette étude suggère une contamination interhumaine.

#### MATÉRIEL ET MÉTHODE

Suite à cette notification, une enquête a été menée sur place pendant les 3 premières semaines du mois d'octobre 1994 en collaboration avec la puéricultrice, directrice de la crèche et la Direction des services vétérinaires (D.S.V.).

#### Population

Il s'agit d'une crèche communale de 70 places. Les enfants au nombre de 56 sont répartis dans 3 sections, 2 sections accueillant indistinctement des petits-moyens (de 2 à 18 mois), respectivement de 15 et 20 enfants et 1 section de grands (de 18 mois à 3 ans) de 21 enfants.

#### Définition d'un cas

2 niveaux de définition des cas ont été utilisés :

- **Les cas certains** (selles liquides [ $> 3$  par jour] associées à une coproculture positive à *S. typhimurium*).
- **Les cas probables** (selles liquides [ $> 3$  par jour] sans notion de coproculture positive et sans traitement pour une autre affection).

#### Recherche des cas

Les cas ont été recherchés chez les enfants et le personnel par les éléments anamnestiques et le résultat de la coproculture. Des coprocultures ont été réalisées chez les enfants malades et systématiquement chez tous les membres du personnel, à la demande du médecin du travail, dans les laboratoires de ville. Le sérotype a été déterminé par le Centre national de référence.

#### Recherche des facteurs de risque

Une enquête de cohorte rétrospective a permis de recueillir les informations suivantes : les facteurs de risque (âge, sexe, section, port de couches, marche, famille malade, vacances à l'étranger) ainsi que la date de début de la maladie, les signes cliniques (diarrhée, fièvre, vomissements), la coproculture et l'hospitalisation. Ces données ont été recueillies d'une part sur un registre de la crèche complété quotidiennement (présence, motif d'ab-

sence, alimentation, selles, comportement), et d'autre part sur les questionnaires donnés aux parents et au personnel lors d'une réunion d'information faite par le pédiatre de la crèche au sujet de l'épidémie une semaine après l'alerte. Outre ces éléments, la consistance des selles, la réalisation d'une consultation médicale, la prise d'un traitement étaient demandés. Les questionnaires ont été récupérés par l'intermédiaire de la directrice de la crèche dans la semaine ou les 15 jours qui suivaient. L'analyse statistique univariée a été réalisée à l'aide du logiciel Epi-Info. La régression logistique a été effectuée avec le logiciel Logistic version 3.11 EF.

#### RÉSULTATS

##### La population à risque et la maladie

54 enfants et 21 adultes étaient présents au moment de l'épidémie. L'étude porte sur une cohorte de 53 enfants et 21 adultes, soit un perdu de vue dans 1 des 2 sections des petits-moyens. Parmi les 53 questionnaires distribués aux parents, 43 (81 %) ont été complétés. Certains items des non-répondants (10) ont été recueillis sur le registre de surveillance de la crèche. Tous les membres du personnel ont répondu au questionnaire. Sur l'ensemble de cette cohorte, on a observé un taux cumulé de malades de 43 % (32/74) entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 5 octobre avec un maximum le 15 septembre (7 malades) [fig. 1]. Le taux d'incidence cumulé chez les enfants entre le 1<sup>er</sup> et le 28 septembre était de 54,8 % (29/53), alors qu'il était de 14,3 % (3/21) chez le personnel ( $p = 0,0006$ ). Limité aux cas certains, ce taux d'attaque était de 43,4 % (23/53).

Les selles étaient liquides chez tous les malades, associées le plus souvent à de la fièvre ( $> 38,5^{\circ}\text{C}$ ). 3 enfants ont été hospitalisés entre 24 et 48 heures. Aucun ne présentait de signe de gravité (déshydratation sévère, bactériémie, septicémie, localisations extra-digestives). 27 enfants ont eu une coproculture, 23 étaient positives à *Salmonella* sérotype *Typhimurium*. Toutes les coprocultures du personnel malade et non malade étaient négatives.

##### Les facteurs de risque

Une section de petits-moyens (section A) a été la première touchée entre le 1<sup>er</sup> et le 15 septembre. C'était aussi la plus atteinte avec 11 malades (78,6%). L'épidémie a touché ensuite la deuxième section d'enfants du même âge (section B) entre le 13 et le 28 septembre, avec 13 cas (68,4 %) et les grands (section C) entre le 13 et le 19 septembre avec 5 cas (25 %) [ $p > 0,002$ ]. Les 3 membres du personnel ont été malades les 6, 8 septembre et le 5 octobre.

L'analyse des facteurs de risque a mis en évidence un effet section avec une prédominance du taux d'attaque dans les sections A et B, c'est-à-dire celle des plus petits (RR = 2,21; IC à 95 % de [1,28; 3,8],  $p < 0,003$ ) [tabl. 1]. Le port de couches est retrouvé chez 26 enfants parmi les 29 malades (100 % dans les 2 sections A et B et 40 % dans la section C). Le risque de G.E.A. croît significativement avec le port de couches (RR = 1,43; IC à 95 % de [1,03; 2,00],  $p < 0,01$ ) et avec la non-acquisition de la marche (RR = 1,81; IC à 95 % de [1,15; 2,86],  $p = 0,01$ ). Le port de couches, la non-acquisition de la marche et l'âge analysé par l'appartenance aux différentes sections, sont 3 variables très liées. Le risque relatif pour le port de couches, ajusté sur l'acquisition de la marche, est de 1,45 (IC à 95 % de [0,9; 2,3]). La régression logistique incluant les 4 variables, port de couches, non-acquisition de la marche, l'âge et l'appartenance à l'une des sections fait apparaître l'appartenance à l'une des 2 sections des petits comme seul facteur de risque significativement associé à la survenue de G.E.A.

Les autres variables n'étaient pas associées à la survenue de G.E.A.

(1) Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Loir-et-Cher.

(2) Service de l'information médicale et d'épidémiologie, C.H.U. 59037 Lille Cedex.

Anne GALLAY, service de l'information médicale et d'épidémiologie, C.H.R.U. de Lille, hôpital Calmette, 59037 Lille Cedex. – Tél. : 20 44 55 18. – Fax : 20 44 69 45.

Figure 1. – Courbe épidémique des cas de gastro-entérite aiguë à *S. typhimurium* (crèche de Vendôme, Loir-et-Cher, septembre 1994)

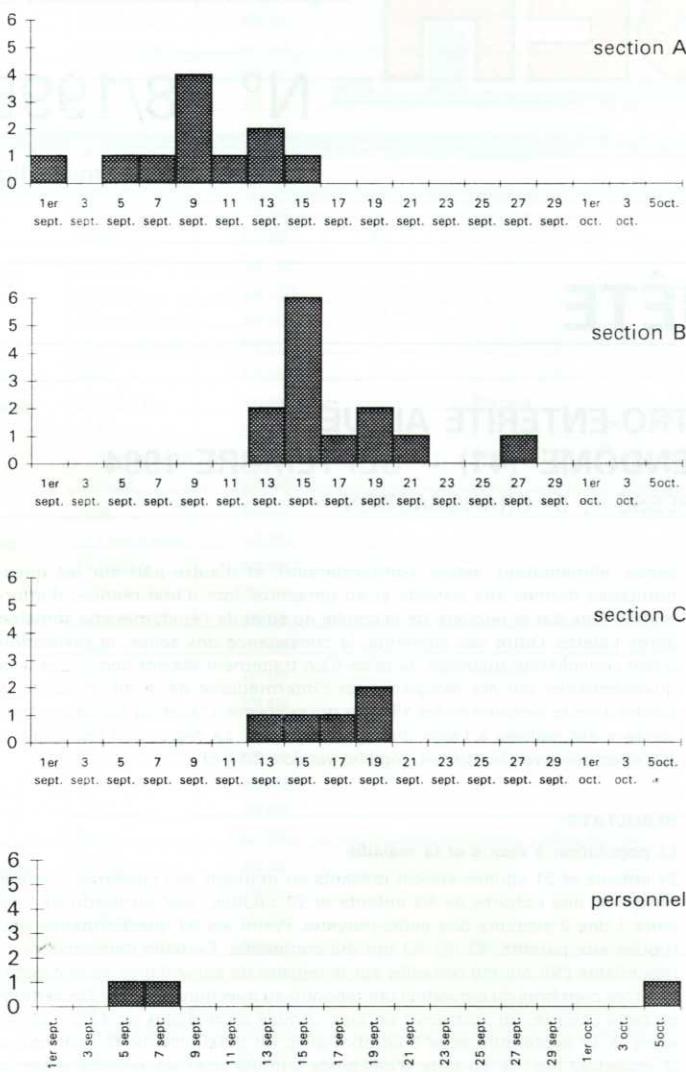


Tableau 1. – Taux d'attaque des gastro-entérites selon les sections, le sexe, le port de couches, la marche, la famille, les vacances à l'étranger. Crèche Vendôme, septembre 1994

Facteurs de risque	Cas	Total	% Taux d'attaque	Risque relatif	Intervalle de confiance à 95 %
Appartenance aux petites sections (A et B) .....	24	33	72,8	2,21	1,28 < RR < 3,8
Être de sexe féminin.....	10	22	45,5	0,74	0,43 < RR < 1,27
Porter des couches.....	26	41	63,5	1,43	1,03 < RR < 2
Ne pas avoir acquis la marche .....	14	18	78	1,81	1,15 < RR < 2,86
Avoir eu des membres de sa famille malades .....	5	7	71,5	1,88	0,41 < RR < 8,59
Avoir été en vacances à l'étranger.....	1	2	50	0,72	0,05 < RR < 10,7
Cohorte enfants .....	29	53	55,5		-

#### L'enquête environnementale et fonctionnelle

L'enquête réalisée par la D.S.V. a montré un défaut d'hygiène se traduisant par l'entrecroisement des circuits propre/sale, l'absence de lave-mains à commande non manuelle ainsi que de distributeurs de serviettes papier à usage unique, un dysfonctionnement de la pompe de relevage des sanitaires, l'absence de zone de prétraitement des légumes.

Chaque section a un espace de référence, au moment de l'accueil pour le vestiaire, pour la sieste, pour le change, pour les repas et au moment des temps morts d'activité. Les occasions d'échanges et de contacts entre enfants et via le personnel sont cependant constants et nombreux (changes, repas... « patouillage », salle de jeux, jouets, certaines activités comme la piscine à

balle, les promenades dans les landaus doubles de la crèche...). Les activités sont organisées en fonction des tranches d'âge et non des sections, de telle sorte que les enfants des 3 sections sont amenés à se côtoyer tout au long de la journée. Les enfants qui marchent vont facilement d'une pièce à l'autre. Les enfants étant très souvent sujets aux infections O.R.L. et aux diarrhées, il est impossible d'instaurer des procédures d'isolement ou d'éviction strictes.

#### Les mesures de prévention

L'évitement a été effectué pour 28 enfants malades dans un délai variable selon les groupes et très souvent tardivement par rapport au début de la maladie. Le délai moyen entre la date de début de la maladie et la date d'évitement était de 6 jours pour la section A, de 9,4 jours pour la section B et 11 jours pour la section C. Les extrêmes variant de 1 à 22 jours. 2 membres parmi le personnel malade ont été mis en arrêt de travail dès le premier jour. Les mesures environnementales suivantes ont été préconisées :

- l'installation de lave-mains à commande non manuelle en cuisine et dans les sanitaires du personnel;
- suppression des serviettes-éponges des lavabos au profit de serviettes papier à usage unique;
- nettoyage et désinfection du monte-chaise quotidiennement après utilisation;
- renforcement de la sensibilisation du personnel aux règles d'hygiène.

#### DISCUSSION

L'épidémie est confirmée par un taux d'attaque très élevé (43,4 %) pour les cas certains de G.E.A. L'allure de la courbe épidémique avec un pic principal à J 15 et 3 pics secondaires à J 9, J 13, J 19, sa durée de 5 semaines, la progression des cas d'une section à l'autre évoquent une transmission interhumaine. Ce mode de transmission relativement peu fréquent pour les salmonelles en comparaison des shigelloses, suppose une population très sensible et des erreurs importantes dans l'hygiène.

L'inclusion des faux positifs est peu probable compte tenu du nombre important de coprocultures positives à *Salmonella* sérotype *Typhimurium* (23/27). Le nombre de coprocultures réalisées peut paraître justifié compte tenu d'une majorité d'enfants de moins de 2 ans, terrain particulièrement sensible au risque de complications important [1]. La coproculture systématique chez tous les membres du personnel est discutable. Le risque de contamination est nul si les règles d'hygiène simples mais rigoureuses sont respectées [2]. En effet il a été montré que les salmonelles sont rarement détectées sur les doigts des porteurs et que le simple lavage des mains à l'eau et au savon suffit à les éliminer [3].

L'évitement des enfants malades a été préconisé par le service de santé de la D.D.A.S.S., après la notification faite fin septembre, donc tardivement. Ce retard a pu contribuer à la propagation de l'épidémie. L'origine de la contamination n'a pu être formellement déterminée. L'enquête environnementale et fonctionnelle de la crèche a permis de mettre en évidence un défaut d'hygiène ainsi qu'un contact permanent entre enfants d'une même section, d'une section à l'autre et avec le personnel. En présence d'une épidémie durant près d'un mois, bien que l'analyse bactériologique des aliments et de l'eau n'ait pu être réalisée, une source de contamination commune paraît improbable. Les résultats de l'analyse des facteurs d'exposition associés à l'enquête environnementale renforcent l'hypothèse d'une transmission directe d'enfant à enfant ou indirecte via le personnel de la crèche. Il aurait pu être intéressant d'établir un score d'activité ou de contact entre les différents protagonistes, afin de corroborer l'hypothèse d'une transmission interhumaine [4].

L'investigation en urgence d'une telle épidémie de crèche est indispensable, ici l'enquête de cohorte rétrospective n'a pas retrouvé l'origine de l'épidémie. Les éléments de cette étude sont plutôt en faveur d'une contamination secondaire manuportée. Il convient donc d'insister sur la nécessité de l'application stricte des règles d'hygiène simples (lavage des mains du personnel et des enfants entre les changes, avant et après les repas...) [3, 5]. De même, l'évitement des enfants malades devrait être réalisé dès le début de la maladie. Il serait opportun de réaliser une information des familles sur les modes de transmission et les règles d'hygiène à respecter à l'occasion de telles épidémies.

#### RÉFÉRENCES

- [1] ASTRUC J., RODIÈRE M. – Les salmonelloses en pédiatrie. – *Méd. Mal Infect.*, 1992; 22, Spécial : 299 à 309.
- [2] BUISSON Y. – Faut-il traiter les porteurs de *Salmonella* ? – *B.E.H.*, 1991; 4 : 13-14.
- [3] PETHER J., SCOTT R. – *Salmonella carriers ; Are they dangerous ? A study to identify finger contamination with salmonella by convalescent carriers*. – *J. Infection*, 1982; 5, Spécial : 81-88.
- [4] DESCENCLOS J. C., GUNN R. A. – Étude du mode de transmission au cours d'une épidémie de gastro-entérite dans un service de moyen séjour, Floride, 1989. *Rev. Épidém. et Santé publ.*, 1991, 39 : 447-55.
- [5] CUISINET C. – Investigation rétrospective d'une épidémie de diarrhées à *Salmonella virchow* survenue en septembre-octobre 1993 dans une crèche (Strasbourg) – *B.E.H.*, 1994; 49 : 229-30.

# INFORMATION

DIRECTION GÉNÉRALE  
DE LA SANTÉ

INSTITUT PASTEUR

RÉSEAU NATIONAL  
DE SANTÉ PUBLIQUE

Un siècle après l'institution d'une déclaration obligatoire des maladies transmissibles, la résurgence de certaines infections que l'on croyait en voie d'extinction, la découverte de micro-organismes responsables de pathologies nouvelles, ou de pathologies connues mais dont le caractère infectieux était jusqu'alors insoupçonné, ainsi que les modifications profondes de la démographie, des échanges internationaux, des comportements et des mentalités, conduisent à s'interroger sur les modalités de surveillance des maladies transmissibles.

## LA SURVEILLANCE DES MALADIES TRANSMISSIBLES Acquis et perspectives

qui se tiendra les 5 et 6 février 1996 à la Cité des Sciences de La Villette

Destinée aux professionnels de santé : cliniciens (spécialistes ou non), microbiologistes, médecins de Santé publique, ainsi qu'à tous ceux qui œuvrent dans les domaines de la Santé publique ou de l'épidémiologie, cette manifestation est conçue comme un carrefour d'expériences.

Elle examinera les acquis du système actuel de surveillance et les perspectives qu'ouvrent les situations et les méthodologies nouvelles. Elle sera également l'occasion de mieux faire connaître le rôle et l'intérêt des centres nationaux de référence pour la surveillance des maladies transmissibles et d'insister sur l'importance des systèmes d'information dans ce domaine, ainsi que la création récente d'un dispositif d'intervention adapté.



## FICHE D'INSCRIPTION

Remplir, SVP, un exemplaire par participant à nous retourner.

Nom : ..... Prénom : .....  
Fonction : ..... Service : .....  
Adresse : .....  
Téléphone : ..... Fax : .....  
Nom et adresse de facturation : .....  
Date : ..... Signature : .....

Merci d'envoyer votre inscription accompagnée de votre paiement à :

**OFFSHORE**  
77, rue des Cités, 93300 AUBERVILLIERS  
Tél. : 43 52 22 22

**Tous les paiements doivent être effectués en francs français.**

Paiement par chèque à l'ordre de l'agent comptable du R.N.S.P.

Ci-joint chèque bancaire n° .....

Sur la banque : .....

D'un montant de : 1 000 F et après le 30 novembre : 1 200 F.

Paiement par virement bancaire : R.G.F.I.N. Paris Créteil n° 400 71-94000-0000 3000 438-67.

