EPIDÉMIE DE SHIGELLOSE À *SHIGELLA SONNEI* DANS UN INSTITUT MÉDICO ÉDUCATIF SPÉCIALISÉ (Département de l'Aisne, Novembre 1998 - Mars 1999)

J.P. Empana[1], M.D. Perrin[2], B. Pilon[3], D. Ilef[4]

INTRODUCTION

Les *Shigella* sont des Entérobactéries comprenant 4 espèces différentes dont *Shigella sonnei* (*S. sonnei*, sous groupe D) [1]. Leur réservoir est strictement humain et la voie de contamination est féco-orale. Elles sont extrêmement contagieuses et le mode de contamination le plus fréquent est la transmission de personne à personne [1, 2]. *Shigella sonnei* est l'espèce la plus fréquemment retrouvée dans les pays développés. Les épidémies surviennent habituellement en collectivité et touchent préférentiellement les jeunes enfants [1-3]. Un des signes évocateurs est la présence de sang dans les selles des malades [1]. Le diagnostic est réalisé par la coproculture : celle-ci doit être faite sur des selles fraîchement émises car les Shigella sont peu résistantes dans le milieu extérieur. Il n'existe pas de milieu sélectif. Le diagnostic différentiel avec les infections à *Escherichia Coli* entérohémorragiques est parfois difficile [1]. En France, le Centre National de Référence des Entérobactéries (CNR, Institut Pasteur de Paris) reçoit environ 1 000 souches de *Shigella* par an dont la moitié sont des *S. sonnei*.

CONTEXTE

L'IMES de Proisy est un établissement public, placé sous la tutelle du ministère chargé de la Santé et du ministère de l'Education Nationale. Il assure des soins et une éducation spécialisée à des enfants âgés de 3 à 20 ans et atteints de grande déficience à prédominance intellectuelle liée à des troubles neuropsychiques. Les enfants sont répartis sur deux bâtiments, celui des petits ($n_p = 25$) et celui des grands ($n_g = 60$) ; 21 enfants externes viennent également à la journée. Il emploie 164 personnels dont 13 personnels de soin, 37 personnels de soin d'hygiène corporelle et des changes (auxiliaires puéricultrices et aides soignantes), 32 personnels éducatifs.

Le 24 décembre, le médecin coordonnateur de l'Institut médico éducatif spécialisé (IMES) de Proisy signalait à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de l'Aisne (DDASS) la survenue, entre le 14 et le 20 décembre, de 4 cas d'infection à *S. sonnei* parmi les enfants de l'Institut. Il s'agissait de cas confirmés par une coproculture positive. A cette date, une partie des enfants et du personnel était en vacances, donc absente de l'IMES. Le jour même, la DDASS visitait les lieux et renforçait les mesures de contrôle déjà mises en place depuis le 20 décembre par le médecin coordonnateur de l'IMES (lavage des mains avant/après les repas, les soins et les changes, port de gants et de surblouses pour les changes et les soins), en préconisant l'isolement immédiat et strict des cas, des coprocultures de dépistage systématique pour l'ensemble des enfants présents alors dans le centre, et une information auprès des familles des enfants en vacances. La recherche de *S. sonnei* dans les selles fût étendue à l'ensemble des pensionnaires et des personnels qui avaient été présents à l'IMES avant les vacances de Noël (du 19 décembre 1998 au 3 janvier 1999).

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les objectifs de l'enquête étaient de décrire l'évolution dans le temps et dans l'espace de l'épidémie, afin d'identifier le(s) mode(s) et la (les) source(s) de transmission et de proposer des mesures de contrôle adaptées.

L'enquête était rétrospective et descriptive. Elle a débuté en mars 1999.

La définition des cas était la suivante : enfants ou membre du personnel de l'Institut ayant présenté entre le 23 novembre 1998 et le 31 mars 1999 les signes suivants :
- coproculture positive à *S. sonnei* avec au moins diarrhée ou fièvre pour un cas certain
- un épisode de sang dans les selles et une coproculture négative à *S. sonnei* pour un cas probable
- un tableau clinique comportant au moins diarrhée et fièvre avec une coproculture négative à *S. sonnei* pour un cas possible.

Les porteurs asymptomatiques n'étaient pas inclus. L'identification des contacts avec les cas n'était pas possible en raison du brassage important des enfants et de la mobilité du personnel.

Le recueil des données a été réalisé à partir d'un questionnaire standardisé. Les variables collectées étaient les suivantes : cas (oui/non), la catégorie d'enfant (interne/externe), la catégorie de personnel (change, soins, éducation, ménage, administratif, ouvrier), le sexe et l'âge des enfants, le bâtiment (grands/petits), l'étage, l'hospitalisation (oui/non), les signes cliniques, la durée des signes cliniques, le résultat de coproculture (*S. sonnei* oui/non), le traitement antibiotique, la résistance aux antibiotiques (oui/non). Ce recueil a été fait par une seule et même personne (interne de santé publique CIRE), sur place et à partir des dossiers infirmiers pour les enfants de l'Institut, par téléphone pour le personnel.

Les enfants et le personnel ont été étudiés séparément. Le test de Chi deux de Pearson et le test exact (seuil de signification de 5%) ont été utilisés pour tester la distribution des cas par catégorie d'enfants, de personnel, par étage [6]. Les données ont été analysées sur le logiciel d'épidémiologie Epiinfo version 6.04 b.

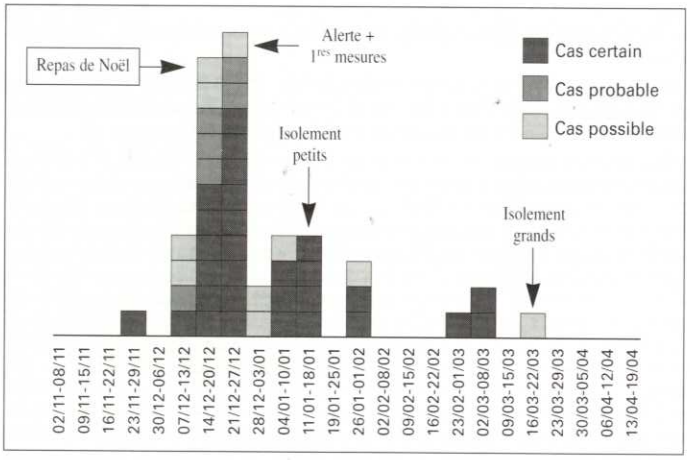
1. Interne en santé publique - Cellule Inter Régionale d'Epidémiologie Nord Picardie.
2. Praticien Hospitalier - Institut Médico Educatif Spécialisé de Proisy.
3. Médecin Inspecteur de santé publique - Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de l'Aisne.
4. Médecin inspecteur de santé publique - Cellule Inter Régionale d'Epidémiologie Nord Picardie.

RÉSULTATS

Au total, 45 cas ont été recensés entre le 23 novembre 1998 et le 21 mars 1999 : 29 cas certains, 6 cas probables, 10 cas possibles. Le taux d'attaque global était de 17 % (45/270). Le taux d'attaque chez les enfants était de 33 % (35/106) et de 6 % (10/164) chez le personnel.

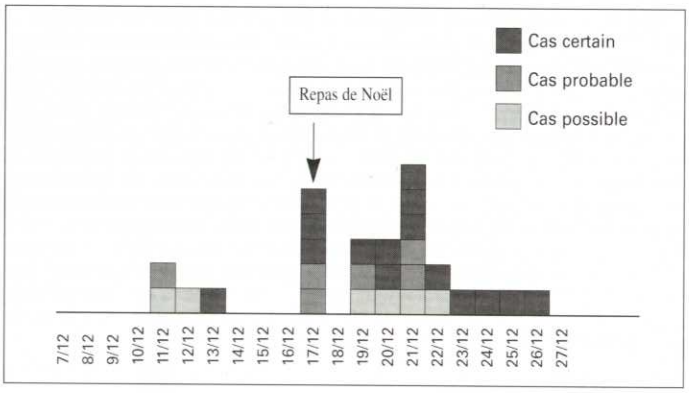
Les cas sont survenus sur une période de 4 mois entre le 23-29 novembre 1998 et le 16-22 mars 1999 (*Fig. 1*). La majorité des cas est apparue entre le 7 décembre 1998 et le 27 décembre 1998.

Figure 1. Epidémie de shigellose à *Shigella sonnei*. Distribution hebdomadaire des cas selon la date de début des signes cliniques, IMES, Aisne, novembre 1998-mars 1999



La courbe épidémique est étalée. L'étendue de l'épidémie (4 mois) suggère une transmission de personne à personne. L'impression de pic entre le 14 et le 26 décembre est liée à l'échelle (semaine), l'examen de la distribution des cas jour par jour confirme l'étalement (*Fig. 2*).

Figure 2. Epidémie de shigellose à *Shigella sonnei*. Distribution quotidienne des cas entre le 07/12 et le 27/12/98 selon la date de début des signes cliniques, IMES, Aisne, novembre 1998-mars 1999.



L'âge médian des cas chez les enfants était de 15 ans (minimum 4, maximum 23). Tous les cas étaient des internes. Chez les petits, le taux d'attaque était de 52 % (13/25), avec 8 cas certains, 3 cas probables et 2 cas possibles. Chez les grands, le taux d'attaque était de 37 % (22/60), avec 14 cas certains, 3 cas probables, et 5 cas possibles. Dans chaque bâtiment, les cas étaient concentrés sur le même étage (*Tab. 1*).

Tableau 1. Distribution des cas par catégorie d'enfants et par étage (n = 35)

Catégorie	Effectif	Cas certains	Cas probables	Cas possibles	Total cas	TA (%)	P
Internes	85	22	6	7	35	41	
Externes	21	0	0	0	0	0	
Total	**106**	**22**	**6**	**7**	**35**	**33**	
Petits							
Rdc	16	8	3	2	13	81,25	
1er étage	9	0	0	0	0	0	< 0,01
Total	**25**	**8**	**3**	**2**	**13**	**52**	
Grands							
Rdc	12	0	0	0	0	0	
1er étage	24	14	2	5	21	87,5	
2e	24	0	1	0	1	4	< 0,01
Total	**60**	**14**	**3**	**5**	**22**	**37**	

Chez le personnel, 7 cas étaient certains et 3 cas possibles. 90% (9/10) des cas étaient des personnes chargées des changes des enfants, soit un taux d'attaque pour cette catégorie de 24% (9/37), le dernier cas concernant un agent des services hospitaliers. La distribution géographique des cas (bâtiment, unité, étage) était totalement superposable à celle des enfants.

La diarrhée et la fièvre étaient les symptômes les plus fréquemment retrouvés, respectivement 96 et 78 % pour l'ensemble des cas; du sang dans les selles était retrouvé dans 42 % des cas (*Tab. 2*).

Tableau 2. Répartition des signes cliniques selon la définition de cas (n = 45)

Signes cliniques	Cas certains (n = 29)	Cas probable (n = 6)	Cas possible (n = 10)	Total (%)
Diarrhée	28	5	10	43 (96)
Sang dans les selles	13	6	0	19 (42)
Fièvre	19	6	10	35 (78)
Vomissement	9	4	5	18 (40)
Douleur abdominale	12	2	3	17 (38)

La durée moyenne des symptômes était de 8,5 jours (minimum 1, médiane 8, maximum 25).

Six enfants (petits et grands) ont été hospitalisés : 4 cas certains, 1 cas probable et 1 cas possible. Le motif d'hospitalisation était un syndrome de déshydratation aigu. Un enfant a présenté un Syndrome Hémolytique et Urémique [4].

Trois antibiotiques ont été majoritairement utilisés en 1re ou en 2e intention chez les enfants, l'association amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®, 21 fois), la ciprofloxacine (Ciflox®, 20 fois), et la cefpodoxime (Orelox®, 13 fois). Si l'examen des antibiogrammes (28 antibiogrammes pour 22 cas certains chez les enfants, 6 enfants ayant eu 2 coprocultures chacun) retrouvait un profil de résistance classique des souches de *S. sonnei* pour les pénicillines, sulfamides et céphalosporines de 1re génération, on notait en revanche un taux élevé de résistance pour l'association amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®) puisque 8 souches étaient de sensibilité limite, 1 souche de sensibilité intermédiaire, et 2 souches étaient résistantes. Par ailleurs, parmi les 6 enfants ayant eu 2 antibiogrammes, la sensibilité des souches à l'association amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®) a évolué pour 3 enfants, passant d'une sensibilité totale à une sensibilité limite pour deux enfants et d'une sensibilité limite à une résistance totale pour le troisième enfant.

L'enquête environnementale retrouvait des locaux exigus et vétustes, ce qui ne favorisait pas de bonnes pratiques d'hygiène. Par ailleurs, l'incontinence anale de la plupart des enfants et leurs difficultés intellectuelles étaient source de souillures par des selles dans les locaux d'activités ou de repas. En revanche, l'enquête alimentaire comme l'enquête sur les circuits du linge sale et des déchets n'a pas retrouvé de points critiques, aucun cas n'était survenu parmi le personnel travaillant dans ce secteur.

L'application des mesures d'hygiène a été décalée dans le temps et a d'abord débuté chez les petits. Dès la fin du mois de décembre 1998, les activités extérieures, les contacts avec les grands, et les contacts avec les enfants d'autres unités du même bâtiment ont été interrompus. Ces mesures n'ont débuté chez les grands qu'au mois de février 1999. De même, l'isolement des cas s'est fait entre le 18 janvier et le 14 février 1999 chez les petits, à partir du 16 mars 1999 chez les grands. Il consistait a regrouper les cas jusqu'à négativation des coprocultures, un membre du personnel était affecté par unité, le port de surblouses était obligatoire, la salle de bain était désinfectée après chaque change, le ménage des unités était fait en dernier après les soins et les changes des enfants. Le service d'accueil à la journée des externes situé au premier étage du bâtiment des petits a servi de lieu d'isolement. Ainsi, l'épidémie s'est arrêtée une semaine après la mise en place de l'isolement chez les petits et au bout de deux semaines chez les grands.

DISCUSSION

Cette enquête décrit une épidémie d'infection à *S. sonnei* parmi les pensionnaires et le personnel d'un Institut pour enfants gravement handicapés, caractérisée par sa durée, 4 mois.

L'étendue de la courbe épidémique et la répartition des cas chez les enfants et les personnels en charge des soins corporels des mêmes bâtiments et étages sont en faveur d'une transmission de personne à personne de l'infection. Au vu de la courbe épidémique semaine par semaine, l'impression de pic entre le 17 et le 22 décembre pouvait faire discuter une source commune. En défaveur de cette hypothèse, on relève l'apparition des premiers cas avant cette date, l'aspect bimodal de la courbe épidémique sur une échelle au jour le jour et l'étalement de cette première vague sur une durée un peu longue au regard de l'incubation moyenne de 1 à 3 jours des *S. sonnei* [1]. Le regroupement de tous les enfants (grands et petits) dans une seule pièce pour fêter Noël le 17 décembre renforce même l'hypothèse d'une transmission de personne à personne : en effet, le partage d'un repas dans une ambiance festive et la plus grande promiscuité ont pu favoriser des défauts de respect des règles d'hygiène.

Dans cette épidémie, l'alerte aurait pu être donnée plus tôt, si elle avait été basée non pas sur les 1ers résultats biologiques mais sur la présence de signes cliniques et d'un contexte évocateur. Ceci d'autant plus que l'isolement de S. sonnei dépend beaucoup de la qualité du prélèvement et de sa conservation. En effet, la recherche de *Shigella* doit être réalisée sur des selles fraîchement émises [1] et un résultat négatif de coproculture peut être lié à un défaut de conservation du prélèvement : le ramassage des prélèvements biologiques à l'Institut est fait par le laboratoire d'analyses 1 fois par jour à midi. Cependant, l'option choisie d'une alerte à partir de résultats confirmés peut s'expliquer du fait de la fréquence des diarrhées chez ces enfants et donc de la faible spécificité de ce signe clinique.

Après l'alerte et les premières recommandations de la DDASS, il a fallu plus de deux mois pour enrayer complètement cette épidémie, ce qui justifie la mise en œuvre rapide des mesures de contrôle strictes et la nécessité absolue d'isoler les malades de la communauté. Les difficultés rencontrées par le médecin de l'Institut en charge du contrôle de l'épidémie à convaincre l'équipe soignante de l'intérêt de l'isolement expliquent en partie la longueur de l'épidémie. Ce point souligne la nécessité de mettre en place ou d'approfondir la formation en hygiène du personnel médical et paramédical dans les structures non strictement hospitalières.

La survenue d'un cas de Syndrome Hémolytique et Urémique chez l'un des enfants montre la gravité potentielle des infections à *Shigella* et renforce l'idée de la nécessité d'une prise en charge précoce de ces infections.

Une difficulté supplémentaire pour l'équipe médicale a été d'adapter le traitement antibiotique. Bien que l'on retrouve les données connues d'antibiorésistance, notamment pour les sulfamides (sulfaméthoxasole) et les pénicillines (ampicilline, amoxicilline-acide clavulanique) [5], on peut se demander si le recours important à l'amoxicilline-acide clavulanique en première intention n'a pas accentué le phénomène, comme le montre l'évolution de la sensibilité des souches à cet antibiotique chez 3 enfants. Ces difficultés de traitements de première voire de deuxième intention ont contribué également à prolonger la durée de l'épidémie (augmentation de la durée des symptômes et du portage, récidives).

CONCLUSION

Dans les établissements pour enfants handicapés mentaux, le risque de transmission de personne à personne soit par contact direct entre les enfants, soit par l'intermédiaire du personnel chargé des soins d'hygiène est très élevé. Compte tenu de l'infectiosité importante des *Shigella*, le personnel doit être sensibilisé au risque de transmission élevé et aux signes d'appel. Des procédures écrites doivent stipuler que les médecins de l'établissement doivent être informés sans délai de la constatation de diarrhée sanglante et que les mesures de contrôle soient strictement appliquées.

L'alerte ne doit pas attendre la confirmation bactériologique. Elle repose sur l'existence de signes cliniques évocateurs, diarrhée sanglante d'apparition brutale accompagnée de forte fièvre.

Les mesures de contrôles doivent être rapidement mises en place : isolement des cas, lavage des mains avant/après les repas, les soins et les changes, distributeur de savons liquide et essuie mains à usage unique, désinfection des locaux après les changes, et après toute diarrhée.

Enfin, pour que l'analyse bactériologique soit faite sur des selles fraîches, des milieux de conservation adaptés ont été conçus (milieux TGV, 7f l'unité). Ces milieux sont particulièrement adaptés dans des structures non hospitalières.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Avril J.-L., Dabernat H., Denis F., Montel H. – Bactériologie clinique. Edition Ellipse, 2e Edition, 1992 ; 160-6.

[2] *BEH* n° 35/1996. – Le point sur ... Epidémie de Shigellose en région parisienne (anonyme).

[3] Suspiro A., Menezes L. – Epidémie de shigellose dans une Institution pour enfants à Queluz – Portugal. *Euro surveillance*, 1996, vol 1, n° 1.

[4] Bloom P.D., Mac Phail A.P., Klugman K., Louw M., Raubenheimer C., Fisher C. – Haemolytic uremic syndrome in adults with resistant Shigella dysenteriae type I. *Lancet* 1994 ; 344 : 206 – 7.

[5] Breuil J. et coll. – Surveillance de la sensibilité aux antibiotiques des Salmonelles et Shigelles isolées dans 77 hôpitaux français. *BEH* n° 51/1998.

Directeur de la publication : Pr J. DRUCKER – **Rédactrice en chef :** Dr Corinne LE GOASTER – **Présidente du comité de lecture :** Pr Elisabeth BOUVET – **Rédaction :** Drs Rosemary ANCELLE-PARK, Ellen IMBERNON, Martine LE QUELLEC-NATHAN, Daniel LEVY-BRUHL, Florence LOT, Véronique VAILLANT.

Secrétariat de rédaction : Sonia ORTIZ – Institut de Veille Sanitaire 12, rue de Val d'Osne, 94415 Saint-Maurice Cedex Tél. : 01 41 79 67 18 – Fax. : 01 41 79 68 40 – e-mail : s.ortiz@invs.sante.fr – N° CPP : 2015 AD – N° INPI : 00 300 1836 – ISSN 0245-7466

Diffusion : LA DOCUMENTATION FRANÇAISE – Service abonnements
124, rue Henri-Barbusse, 93308 AUBERVILLIERS CEDEX (France)
Tél. : 01 40 15 70 00 – Télécopie : 01 40 15 68 00
Tarif 2000 – France : 46,50 € – 305,02 FF TTC, Europe : 52,00 € – 341,10 FF TTC
DOM/TOM et Pays R.P. (Régime Particulier : Pays de la Zone francophone de l'Afrique [hors Maghreb] et de l'Océan Indien), avion économique : 50,50 € – 331,26 FF HT
Autres pays, avion économique : 53,50 € – 350,94 FF HT ; suppl. par avion rapide : 3,90 € – 25,58 FF HT.

STEDI 75018 Paris