

- [6] Cailhol J, Che D, Jarlier V, Decludt B, Robert J. Incidence of tuberculous meningitis in France, 2000: a capture-recapture analysis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9(7):803-8.
- [7] Brousse C, de la Rochère B, Massé E. Hébergement et distribution de repas chauds. Le cas des sans domicile. *Insee Première* 2002; 823 (janvier).
- [8] French C, Crofts J, Abubakar I. Annual report on tuberculosis cases reported in England, Wales and Northern Ireland in 2003. Tuberculosis Section HPACfl, editor. 2005. London.

- [9] Marks SM, Taylor Z, Qualls NL, Shrestha-Kuwahara RJ, Wilce MA, Nguyen CH. Outcomes of contact investigations of infectious tuberculosis patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162(6):2033-2038.
- [10] Daley CL. Tuberculosis contact investigations: please don't fail me now. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 169(7):779-781.
- [11] Fraisse P, Chouaid C, Portel L, Antoun F, Blanc-Jouvan F, Dautzenberg B. La lutte antituberculeuse en France: évaluation des pratiques par un groupe de travail de la SPLF auprès des services de lutte antituberculeuse. *Rev Mal Respir* 2005; 22(1 Pt 1):45-54.

## Cas groupés de shigellose dans l'Aude, juin 2004

Valérie Cicchelero (valerie.cicchelero@sante.gouv.fr)<sup>1</sup>, Emmanuelle Enard<sup>2</sup>, Rosemarie Géhin<sup>2</sup>, Laurent Pena<sup>2</sup>, Jet de Valk<sup>3</sup>, Franck Golliot<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cellule interrégionale d'épidémiologie Languedoc Roussillon, Montpellier

<sup>2</sup>Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de l'Aude, Carcassonne

<sup>3</sup>Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

### INTRODUCTION

La shigellose est une maladie bactérienne digestive qui se traduit par la survenue de diarrhée fébrile, vomissements et de douleurs abdominales. La période d'incubation habituelle est comprise entre 1 et trois jours. Le réservoir de la bactérie est principalement humain et celle-ci se transmet très facilement sur le mode oro-fécal y compris par l'intermédiaire de porteurs asymptomatiques. Un aliment, ou de l'eau, précédemment contaminé par une personne infectée peut également être source de transmission [1,2,3].

Le 21 juin 2004, un médecin généraliste alertait la Direction des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de l'Aude devant la survenue de plusieurs cas de diarrhées avec coproculture positive à *Shigella sonnei* parmi des enfants domiciliés dans une même commune. Celle-ci décidait alors de mener une investigation en lien avec la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) et l'Institut de veille sanitaire (Invs).

### MATÉRIEL ET MÉTHODE

#### Définition de cas

Devant la difficulté pour les médecins généralistes de recenser les patients ayant présenté une diarrhée aiguë fébrile ou sanglante, un cas a été défini comme toute personne ayant réalisé une coproculture depuis le 1<sup>er</sup> juin 2004 dans un laboratoire d'analyse de biologie médicale du département de l'Aude avec un résultat positif pour *Shigella sonnei*. La zone de définition des cas, plus large que celle du signalement initial, devait permettre de déterminer l'aire géographique de survenue des cas et repérer d'éventuels patients domiciliés dans d'autres communes du département et ayant partagé une exposition commune aux cas initiaux.

#### Recherche des cas

Le médecin et l'infirmière de la Ddass ont recherché des cas de manière rétrospective et prospective auprès des médecins généralistes de la commune de résidence des premiers cas. Il a été demandé à tous les laboratoires d'analyse de biologie médicale du département, hospitaliers et libéraux, d'informer le médecin de la Ddass des coprocultures positives à *Shigella sonnei* enregistrées depuis le 1<sup>er</sup> juin 2004.

#### Enquête descriptive et analytique

L'investigation a comporté deux étapes : la description des cas à l'aide d'un questionnaire exploratoire et la recherche d'une source de contamination commune aux premiers cas au travers d'une enquête cas/témoins.

L'enquête descriptive a porté sur les cas identifiés entre le 15 juin et le 15 juillet 2004. Ceux-ci ou leurs familles ont été interrogés par téléphone à l'aide d'un questionnaire standardisé élaboré par la Cire pour cette investigation.

Basées sur les données descriptives, deux hypothèses sur une possible source commune de contamination des premiers cas ont été formulées :

- la fréquentation d'une fête communale le week-end précédant l'apparition des signes cliniques ;
- la consommation de l'eau de la fontaine du village.

Ces hypothèses ont été testées par une étude cas-témoins avec l'objectif de mettre en évidence une relation entre la consommation d'eau de la fontaine et/ou la participation à la fête commu-

nale et la survenue d'une shigellose. Pour cela, il a été demandé aux quatre médecins du village de sélectionner des témoins dans leur clientèle dans la même tranche d'âge que les 6 premiers cas observés (6 à 15 ans). Après vérification de leur statut (absence de diarrhée depuis le 1<sup>er</sup> juin), les témoins ont été interrogés sur leur exposition à ces deux facteurs. L'étude a porté sur les 6 cas initiaux de l'épidémie, et 24 témoins. Le choix de tester les 2 facteurs d'exposition parmi les 6 premiers cas a été fait après analyse de la courbe épidémique qui mettait en évidence la survenue groupée dans le temps des premiers cas, faisant suspecter une possible source commune d'exposition puis une distribution plus étalée en faveur d'une transmission inter humaine. Les intervalles de confiance des odds ratios ont été calculés selon la méthode semi-exacte basée sur l'utilisation des séries de Taylor.

### RÉSULTATS

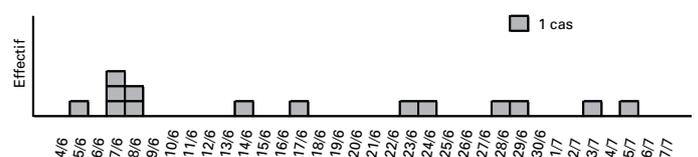
#### Description des cas

Entre le 5 juin et le 5 juillet 2004, 14 cas ont été identifiés dont les 6 premiers entre le 5 et le 8 juin (figure 1).

Les médecins libéraux ont déclaré avoir observé un nombre plus important que d'habitude de gastro-entérites dans leur clientèle pendant cette période, mais ces patients n'ont pu être précisément qualifiés et quantifiés. En particulier, il n'a pas été possible de faire préciser de manière rétrospective le caractère fébrile ou sanglant des diarrhées parmi ces personnes reçues en consultation.

Figure 1

Répartition des cas de shigellose par date de début des signes du 5 juin au 5 juillet 2004 dans le département de l'Aude



#### Age et sexe

La population des cas était composée de 12 enfants de 4 à 14 ans et de 2 adultes de 46 et 64 ans.

La moyenne et la médiane des âges des enfants était de 8 ans. Le sexe ratio H/F était de 0,86.

#### Signes cliniques

Les signes cliniques étaient évocateurs de shigellose avec douleurs abdominales (treize patients sur quatorze), fièvre et diarrhée sanglante (pour tous les cas). Dix patients sur quatorze avaient également présenté des vomissements.

#### Résultats biologiques

Les 14 coprocultures positives ont mis en évidence une *Shigella sonnei*. Toutes les coprocultures ont été adressées au Centre national de référence qui a identifié la souche de type G pour tous les cas.

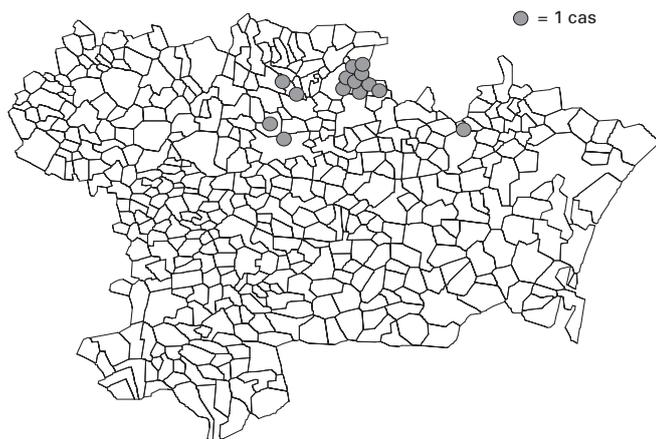
L'antibiogramme retrouvé pour chaque cas possédait les caractéristiques suivantes : résistance au cotrimoxazole et aux quinolones de première génération.

## Domicile de résidence des cas

Huit cas résidaient dans la même commune de l'Aude de 1 500 habitants (figure 2).

Figure 2

Répartition des cas par commune de résidence du département de l'Aude



## Contacts entre les cas

Cinq des 6 cas initiaux avaient eu des contacts entre eux les jours précédents les signes à l'école ou en famille. Quatre de ces enfants résidaient dans la même commune.

Parmi les 8 cas suivants, 3 étaient en contact proche et régulier avec l'un des premiers cas.

## Participation à des activités de loisir

Aucun enfant ne fréquentait de centre aéré ou n'avait participé à une activité culturelle. Une activité de sport collectif a été identifiée pour 2 cas mais dans des lieux différents. La notion de baignade était retrouvée pour les 2 membres d'une même fratrie en fin d'épidémie. Cinq cas sur les 6 premiers avaient participé à une fête communale organisée dans le village la veille de l'apparition des premiers signes cliniques.

## Consommation d'eau

Neuf cas dont les 5 premiers, déclaraient consommer de façon habituelle l'eau de la fontaine du village. Le sixième cas ne s'était jamais rendu dans la commune et n'avait pas eu de contacts avec les enfants y résidant. Cependant, sa mère s'y rendait toutes les semaines et profitait de ce déplacement pour s'approvisionner en eau à la fontaine publique. Cette eau était consommée par toute la famille. Cette information nous a permis d'orienter notre recherche sur l'eau de la fontaine du village.

Trois cas survenus en fin d'épidémie non domiciliés dans la commune et sans aucun lien apparent avec ses habitants ont été rattachés rétrospectivement à un autre foyer épidémique survenu dans le département du Tarn limitrophe en lien avec un lieu de baignade. L'épidémie de l'Aude comprend donc onze cas de shigellose.

## Étude analytique

Les résultats de l'interrogatoire des cas et des témoins montrent que les cas sont plus à même que les témoins d'avoir bu de l'eau de la fontaine avec 83,3 % de consommateurs chez les cas et 25 % chez les témoins (tableau 1).

Tableau 1

Consommation de l'eau de la fontaine du village

	Consommation	Pas de consommation	Total	% exposés
Cas	5	1	6	83,3 %
Témoins	6	18	24	25 %

OR = 15 [1,45 ; 155,332]

Pour la participation à la fête, l'odds ratio est de 1,20 [0,18 ; 7,93] avec 66,6 % des cas et 62,5 % des témoins exposés.

La consommation de l'eau de la fontaine est associée à la survenue de shigellose et pour cette raison suspecte d'être à l'origine des premiers cas de l'épidémie.

## Investigation environnementale

Un prélèvement d'eau a été réalisé à la fontaine suspectée. Une recherche spécifique de *Shigella* a été demandée. Cette analyse

a été réalisée sur un échantillon de dix litres par la méthode normalisée ISO 6340 par un laboratoire agréé pour le contrôle sanitaire des eaux livrées à la consommation humaine.

Les résultats ont mis en évidence plusieurs germes en quantité non identifiée tels que *E. coli*, *Proteus vulgaris*, *Citrobacter freundii* témoignant d'une contamination fécale. La recherche de *Shigella* s'est avérée négative.

## DISCUSSION

La définition de cas qui repose exclusivement sur des cas confirmés biologiquement est restrictive ; la prise en compte des malades ayant présenté une diarrhée sanglante pendant la période de survenue des cas confirmés aurait permis d'élargir l'investigation et de mieux estimer l'importance de l'épidémie.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer l'épidémie de shigellose dans la commune :

- une transmission inter-humaine dans la collectivité à partir d'un cas index. Néanmoins parmi les 5 cas groupés apparus après le cas index possible, seuls 2 cas sur 5 présentaient une possible exposition à ce premier cas identifié (fréquentation de la même école), ce qui n'est pas en faveur de cette hypothèse ;

- une source initiale commune d'exposition pouvant expliquer la survenue des 6 premiers cas puis des cas secondaires résultant d'une transmission interhumaine.

Il est également possible que certaines contaminations survenues après le 8 juin soient liées à la source commune initiale (les 5 cas apparus après les cas initiaux consommaient l'eau de la fontaine).

La recherche de la bactérie *Shigella* dans l'eau nécessite des techniques très spécifiques et se caractérise par de nombreux faux négatifs. Ainsi, un résultat négatif n'exclut pas une contamination. De plus, celle-ci a pu être temporaire et les prélèvements ont été réalisés plusieurs semaines après la période suspectée de contamination de l'eau par la bactérie.

D'autres hypothèses de contamination ne peuvent pas être totalement exclues car l'enquête cas/témoins n'a porté que sur deux facteurs susceptibles d'être associés à la survenue de la maladie. Compte-tenu de la date du signalement, l'investigation a été mise en œuvre 15 à 20 jours après l'apparition des signes et il a été très difficile de décrire rétrospectivement la consommation alimentaire précise des malades. D'autres sources de contamination possibles notamment alimentaires n'ont ainsi pu être explorées.

## CONCLUSION - RECOMMANDATIONS

Onze cas de shigellose liés à un même foyer épidémique ont été identifiés dans l'Aude en juin et juillet 2004. L'épidémie a touché principalement des enfants de 4 à 14 ans résidant dans la même commune.

La source de contamination initiale suspectée est la consommation d'une eau de fontaine présentant des traces de contamination fécale.

Dès réception de l'alerte, des recommandations ont été diffusées auprès de la collectivité scolaire et du maire afin que des mesures d'hygiène strictes soient mises en place à l'école et vis-à-vis de la fontaine suspecte. Aucun cas n'a été enregistré après ces mesures.

Cet épisode est l'occasion de rappeler l'importance d'un signalement précoce par les professionnels de santé des cas groupés de shigellose afin de mener rapidement une investigation pour retrouver une éventuelle exposition commune et mettre en place des mesures de contrôle pour limiter la transmission entre les personnes en particulier dans les collectivités d'enfants. Il est également utile de rappeler qu'il existe des risques sanitaires liés à la consommation d'une eau de fontaine publique non autorisée et impropre à la consommation. Une information claire par pictogramme sur le caractère non potable de l'eau doit être affichée sur ce type de point d'eau.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les médecins généralistes et les biologistes de laboratoires d'analyse de biologie médicale ayant participé à l'investigation ainsi que le centre national de référence des *Shigella*.

## RÉFÉRENCES

- [1] Dubois M-C, Tracol R. Ddass de l'Ain. Une épidémie de shigellose liée à la baignade dans un lac Bull. Epidemiol. Hebdo 19/1996.
- [2] Épidémie de shigellose en région parisienne Bull. Epidemiol. Hebdo 35/1996.
- [3] Cellule interrégionale d'épidémiologie Rhône-Alpes-Auvergne – Institut de veille sanitaire Épidémie de shigellose à *Shigella sonnei*, dans une école à Villeurbanne (Rhône) janvier-février 2004. Rapport.