

Epidémie de gastro-entérite, Isère, novembre 2002

Hélène Tillaut¹, Nathalie Encrenaz^{1,2}, Estelle Checlair¹, Agnès Alexandre-Bird³, Eugénia Gomes Do Esperito Santo¹, Pascal Beaudeau¹

¹ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

² Cellule interrégionale d'épidémiologie Rhône-Alpes, Lyon,

³ Direction départementale des affaires sanitaires et sociales d'Isère, Grenoble

INTRODUCTION

Le 19 novembre 2002, la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de l'Isère est alertée de la survenue d'un nombre élevé de cas de gastro-entérite aiguës (GEA) dans quatre communes voisines. Le particulier signalant ces cas informe d'autre part que le puits de captage qui dessert le réseau d'adduction d'eau potable de ces quatre communes est inondé, la consommation de l'eau du réseau a été d'emblée soupçonnée comme pouvant être à l'origine des cas. Une investigation à visée descriptive et analytique a été réalisée afin de confirmer l'existence d'une épidémie, de la décrire, de tester l'hypothèse de consommation d'eau du réseau comme facteur de risque et d'en préciser l'étiologie et les causes environnementales.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Enquête auprès des médecins et pharmaciens

Le nombre de consultations totales et pour gastro-entérite pendant, avant et après la période épidémique ainsi que la consommation des principaux médicaments utilisés pour traiter ces affections ont été recueillis auprès de 2 médecins (6 médecins exercent sur ces communes) et de 2 pharmaciens.

Enquête de cohorte rétrospective

Une enquête de cohorte rétrospective a été conduite sur un échantillon des foyers inscrits sur les listes téléphoniques des quatre communes concernées (5 600 habitants) ; 300 foyers ont été tirés au sort. Pour chaque foyer, l'ensemble des résidents ayant séjourné au moins un jour dans les communes entre le 15 et le 28 novembre 2002, était interrogé. Un questionnaire concernant la consommation d'eau, le niveau d'information et d'adhésion aux restrictions d'usage de l'eau diffusées par la Ddass et les symptômes éventuellement ressentis a été complété pour chaque sujet sélectionné, par enquête téléphonique, entre le 11 et le 18 décembre 2002. Un cas était défini comme toute personne résidente d'une des quatre communes ayant présenté une diarrhée (au moins une selle liquide) ou des vomissements entre le 15 et le 28 novembre 2002. L'exposition étudiée était la consommation d'eau du robinet non bouillie pour la boisson. Les données ont été saisies et analysées avec le logiciel Epi-Info 2002.

Analyses microbiologiques

Les signes cliniques décrits lors des premiers contacts avec les médecins et pharmaciens ont orienté dès le départ vers une origine probablement virale. Les échantillons de selles de 9 malades ont été examinés par le laboratoire de virologie du Centre hospitalier universitaire de Dijon. Les astrovirus, adénovirus types 40 et 41, les rotavirus et les calicivirus humains ont été recherchés. Des recherches d'astrovirus, de calicivirus, d'entérovirus, de rotavirus et du virus de l'hépatite A ont été effectuées par le laboratoire de microbiologie de l'Ifremer à Nantes sur 3 échantillons d'eau du réseau.

Enquête environnementale

Une enquête environnementale, basée sur des visites de terrain, la consultation de documents et l'interrogation du personnel du service santé environnement de la Ddass, a été diligentée afin de déterminer les causes environnementales et techniques de la pollution.

RÉSULTATS

Enquête auprès des médecins et pharmaciens

La part des consultations pour GEA des médecins généralistes augmente à partir du 18 novembre (figure 1). Cette observation est confirmée par l'augmentation de la consommation de médicaments pour traiter la GEA au cours de la même période (figure 2).

Figure 1

Nombre de consultations générales et pour GEA pour deux médecins libéraux entre le 15 novembre et le 12 décembre 2002, épidémie de gastro-entérite, Isère, novembre 2002

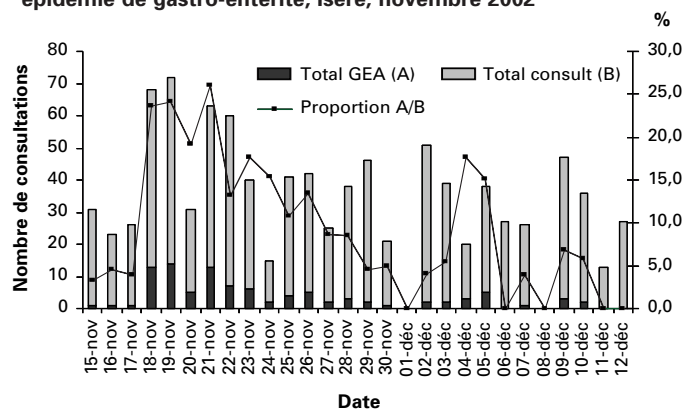
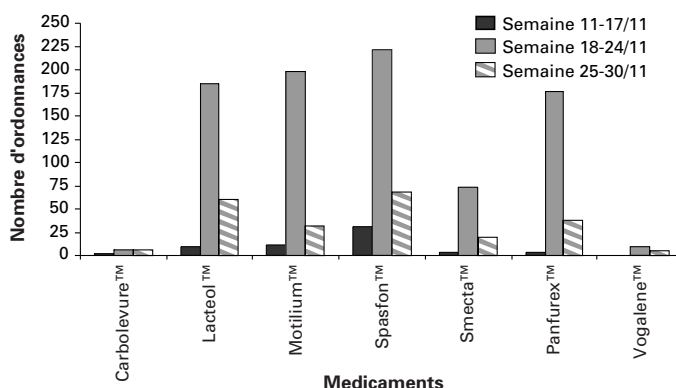


Figure 2

Vente de médicaments pour le traitement de GEA dans 2 pharmacies entre le 11 et le 30 novembre 2002, épidémie de gastro-entérite, Isère, novembre 2002



Enquête de cohorte rétrospective

Sur 303 foyers sollicités, 176 foyers des quatre communes ont été inclus (49 refus de participation, 60 injoignables, 18 ménages non attribués) et 521 personnes ont été interrogées. La distribution par sexe et par classe d'âge de la cohorte n'est pas différente de la distribution réelle (recensement Insee de 1999) de la population des quatre communes ($p = 0,60$, $p = 0,06$ respectivement).

Le taux d'attaque a été de 41 % (212/521). Les cas présentaient des diarrhées (83 %), des vomissements (60 %) et des douleurs abdominales (85 %), la durée médiane de la maladie était de 3 jours. Seuls 30 % des cas ont consulté un médecin, 50 % déclarent avoir arrêté leurs activités quotidiennes et 35 % être restés alités, 3 cas ont été hospitalisés. Des médicaments ont été consommés par 80 % des cas ; 40 % ont été prescrits par un médecin, 20 % ont été achetés en pharmacie en vente conseil et 40 % provenaient du stock familial.

La très grande majorité des foyers (170/176, soit 97 %) était alimentée par le réseau d'eau potable, 80 % (417/521) des personnes déclarent consommer de l'eau du robinet pour la boisson. Parmi les aliments à risque testés, la consommation d'eau du robinet apparaît comme le seul facteur de risque associé à la survenue d'une gastro-entérite ($RR = 4,6$ $IC_{95\%} = [2,6-8,0]$). Le tableau 1 présente les classes de consommation définies selon les quartiles de la distribution de la consommation d'eau ainsi que le risque relatif associé. Le

risque de survenue d'une gastro-entérite augmente avec le nombre de verres d'eau consommés quotidiennement. Les résultats obtenus ont été comparés avec le niveau de risque calculé avec une définition de cas plus spécifique (diarrhée ≥ 3 selles/j ou vomissement) : le risque relatif de survenue de gastro-entérite suite à la consommation d'eau du robinet s'en trouve augmenté (RR = 5,5 IC₉₅ % = [2,7-11,3] vs. RR = 4,6 IC₉₅ % = [2,6-8,0]).

Les recommandations de la Ddass de ne pas consommer l'eau du robinet pour la boisson ont été diffusées par courrier distribué dans les boîtes aux lettres des résidents ; 99 % (511/514) des personnes ont déclaré avoir été informées, 94 % (444/472) des personnes l'étaient à la date du 20 novembre, soit le lendemain du jour de la déclaration de l'alerte aux autorités sanitaires.

Tableau 1

Risque de survenue d'une gastro-entérite selon la quantité d'eau consommée avant la diffusion des mesures de restriction d'usage, épidémie de gastro-entérite en Isère, novembre 2002

Classe de consommation	Nb cas	TOTAL	Taux d'attaque (%)	RR	IC 95 %	
NON EXP	16	126	12,7	réf.		
1-3 verres/j	38	93	40,9	3,2	1,9	5,4
4-5 verres/j	71	133	53,4	4,2	2,6	6,8
6-8 verres/j	44	85	51,8	4,1	2,5	6,7
8+ verres/j	9	15	60,0	4,7	2,6	8,8

Analyses microbiologiques

Sept échantillons de selles se sont avérés positifs aux calicivirus (génogroupes I et II dans 3 échantillons). Les analyses d'eau du contrôle sanitaire de la Ddass ont montré la présence de germes témoins de contamination fécale à la production et en plusieurs points du réseau. La présence d'entérovirus, d'astrovirus et de calicivirus (génogroupe II) a été mise en évidence dans 3 échantillons d'eau du réseau d'adduction.

Enquête environnementale

Les 14, 15 et 16 novembre 2002, de fortes précipitations se sont abattues sur la région (125 mm) entraînant le dépassement de la capacité de traitement de la station d'épuration située à 1 kilomètre en amont du captage desservant les quatre communes, provoquant ainsi un rejet d'eau non traitée dans la rivière. D'autre part, ces intempéries ont entraîné l'inondation du périmètre de protection immédiat du captage. Des études réalisées pour la mise en conformité des périmètres de protection avaient montré dès 1994 que des eaux de surface parasites pouvaient s'infiltrer vers le puits de captage lors d'inondations : la dalle de béton censée protéger le puits des infiltrations a été recouverte d'un remblai perméable de 2 mètres de hauteur qui a pu provoquer son affaissement et sa désolidarisation du puits. Le traitement succinct (simple injection de chlore au niveau du pompage) n'est pas adapté pour traiter une eau assimilable à une eau de surface dans ces conditions.

DISCUSSION

L'investigation a permis de confirmer l'épidémie de gastro-entérite survenue dans quatre communes d'Isère et d'identifier la consommation d'eau du réseau comme facteur de risque. Les analyses virologiques réalisées ont montré la présence de calicivirus du génogroupe II dans les selles des malades et dans l'eau du réseau.

La définition de cas adoptée n'était pas restrictive sur l'intensité des symptômes objectifs (diarrhées et vomissements), qui peuvent varier en intensité en fonction de la quantité d'eau consommée, pour gagner en sensibilité. La comparaison avec le risque obtenu par une définition de cas plus spécifique ne modifie pas de manière significative le résultat.

Aucune recherche bactériologique ni parasitologique n'a été réalisée, on ne peut donc exclure qu'un ou plusieurs autres agents pathogènes étaient également impliqués.

La contamination du réseau d'eau peut être le résultat de la conjonction de plusieurs facteurs.

D'une part, à la suite des quelques jours de fortes pluies de la mi-novembre, la rivière longeant le captage a débordé provoquant une inondation du périmètre de protection immédiat et par conséquent une infiltration au niveau du captage les 15 et 16 novembre.

D'autre part, la présence de calicivirus dans l'eau du réseau nous oriente vers une possible contamination fécale d'origine humaine [1,2]. Le pic de l'épidémie a eu lieu le 18 novembre, la période d'incubation d'un calicivirus étant de 24 ou 48 heures en général, la contamination du réseau a probablement eu lieu à partir du 16 novembre 2002, date à laquelle la station d'épuration située en amont a rejeté des effluents non traités dans la rivière.

Les unités de production de petite taille exploitent souvent des ressources souterraines, disposent parfois de traitements simples voire inexistantes et sont ainsi particulièrement sensibles au risque microbiologique lorsque la ressource est vulnérable aux intrusions d'eau de surface. Des épidémies d'origine hydrique sont alors susceptibles de se produire, or peu d'événements de ce type sont rapportés [3,4]. Le risque épidémique lié à l'ingestion d'eau provenant du réseau de distribution d'eau potable est mal connu en France (contrairement aux Etats-Unis par exemple où un système de notification des épidémies d'origine hydrique a été mis en place depuis 1971 [5]), l'appréhender par l'amélioration de la notification et la standardisation des investigations pourrait permettre de promouvoir la sécurisation de l'ensemble des installations de production et de distribution d'eau potable en France. L'Institut de veille sanitaire développe un programme dans ce sens.

CONCLUSION

Les conditions météorologiques ayant entraîné le dysfonctionnement de la station d'épuration et l'inondation du périmètre de protection du captage ne sont pas exceptionnelles et sont susceptibles de se reproduire. D'autre part, la possibilité d'intrusion d'eaux parasites provenant de la rivière dans le captage est connue depuis 1994, les travaux préconisés n'ont pas été réalisés. Le captage de Côtes Gagères doit être considéré comme une installation à risque.

RÉFÉRENCES

- [1] Centers for Disease Control and Prevention. Norovirus Activity – United States [published erratum appears in MMWR; 52:113]. MMWR 2002; 52:41-5.
- [2] Fankhauser RL, Monroe SS, Noel JS et al. Epidemiologic and molecular trends of "Norwalk-like viruses" associated with outbreaks of gastroenteritis in the United States. The Journal of Infectious Diseases 2002; 186:1-7.
- [3] Institut de veille sanitaire et Ministère de l'emploi et de la solidarité. Epidémie de gastro-entérites à germes multiples liée à la consommation de l'eau de distribution, Gourdon, Lot (46). 2000; 1-48.
- [4] Institut de Veille Sanitaire. Epidémie de gastro-entérite à Cryptosporidium, Dracy-le-Fort, Saône et Loire (71), septembre 2001. 2003; 1-72.
- [5] Lee SH, Levy DA, Craun GF et al. Surveillance for waterborne disease outbreaks – United States, 1999-2000. In: Surveillance Summaries, November 22, 2002. MMWR 2002; 51(No. SS-8):1-48.