Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

CANADIANA

AUG 27 1984

ISSN 0382-232X

Date of publication: July 28, 1984
Date de publication: 28 juillet 1984

Vol. 10-30

CONTAINED IN THIS ISSUE:

Epidemic of Acute Infectious Non-Bacterial Gastroenteritis - Alberta 117
Cholera in 1983 120

CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

Épidémie de gastro-entérites infectieuses aiguës d'origine non bactérienne - Alberta 117
Le choléra en 1983 120

EPIDEMIC OF ACUTE INFECTIOUS NON-BACTERIAL GASTROENTERITIS - ALBERTA

Nine members of a 10-member basketball team who had participated in a regional tournament at Drumheller, a city of 6500 in Alberta, on 19 February 1983, became ill with vomiting and diarrhea after returning home to Brooks. All 10 players had eaten at a fast-food restaurant in Drumheller. Samples of foods, beverages, washings from cutting boards, and water in which chicken had been soaked were collected and sent for bacteriological examination.

Concurrent with this investigation, the Drumheller Health Unit was checking another report of similar illness in persons who had attended a dinner party. Information revealed that there were others who had not been at the dinner party who were experiencing vomiting and diarrhea. Interviews confirmed that the illness was very widespread in Drumheller. Public healh nurses reported many absent students and teachers, and some students taking ill suddenly and vomiting while at school. The only common factor was drinking unboiled Drumheller water. A radio announcement warned the public not to drink the water from the Drumheller municipal distribution system and a complete investigation of the outbreak was commenced.

Information was obtained by questionnaire or interview of students, teachers, persons employed in businesses in Drumheller, elderly persons in nursing homes and residences as well as elderly persons living independently, infants and preschool children enrolled in the Drumheller Child Health Clinic and the members of their families. Each individual was asked whether he drank unboiled Drumheller water or not; whether he was ill or not; and, if ill, symptoms and date of onset.

In all groups of this non-random sample of 3293 persons the attack rates were higher for drinkers of Drumheller water. The principal symptoms were vomiting, diarrhea, and disabling nausea. The illness was usually of short duration: 24 to 48 hours. The median incubation period (determined from visitors to the city) was 38 hours. Most cases occurred during the week of 20 February (Figure 1). Analysis of later cases suggested that there were a few secondary cases within families.

ÉPIDÉMIE DE GASTRO-ENTÉRITES INFECTIEUSES AIGUËS D'ORIGINE NON BACTÉRIENNE - ALBERTA

Neuf des 10 membres d'une équipe de basket-ball qui avait participé à un tournoi régional le 19 février 1983 à Drumheller, petite ville de 6500 habitants en Alberta, sont tombés malades et ont souffert de vomissements et de diarrhée, après leur retour à Brooks. Les 10 basketteurs avaient mangé dans un restaurant-minute de Drumheller. On y a prélevé des échantillons d'aliments, de boissons, de lavages des planches à découper et d'eau dans laquelle on avait fait tremper du poulet, qu'on a soumis à des épreuves bactériologiques.

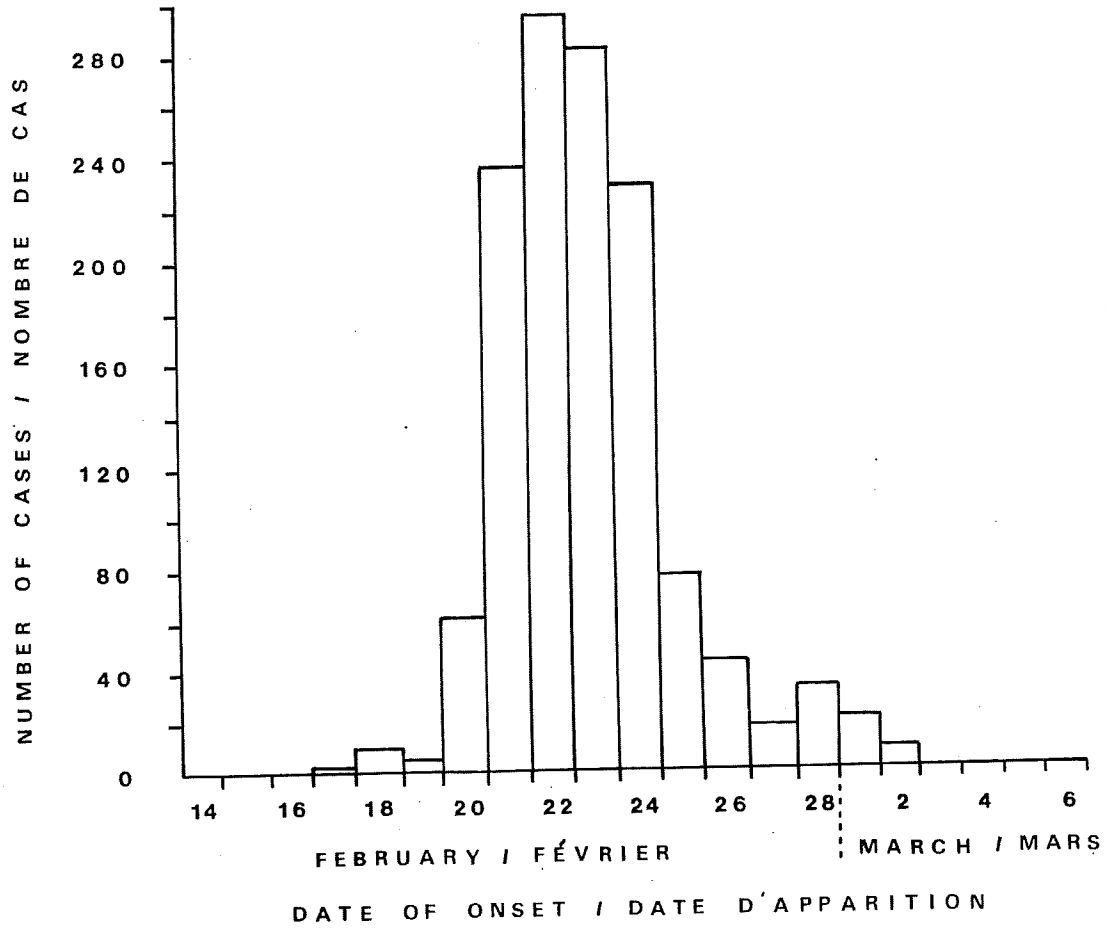
Tandis que se déroulait cette enquête, l'Unité sanitaire de Drumheller vérifiait un autre rapport faisant état de troubles du même genre chez des personnes invitées à un dîner. On a également appris que des personnes qui n'avaient pas assisté à ce dîner souffraient aussi de vomissements et de diarrhée. Les entrevues menées ont confirmé le fait que l'affection était très répandue à Drumheller. Des infirmières-hygiénistes ont signalé l'absence de nombreux élèves et enseignants, et l'apparition soudaine de symptômes chez certains élèves qui ont été pris de vomissements à l'école même. Le seul facteur commun était l'absorption d'eau de boisson non bouillie de la localité. Une annonce radiophonique a été diffusée afin de recommander au public de ne pas boire d'eau provenant du système municipal de Drumheller et une enquête approfondie a été entreprise.

On a recueilli des renseignements au moyen d'entrevues ou de questionnaires, auprès des élèves, des enseignants, des employés d'entreprises de Drumheller, des personnes âgées vivant dans des foyers et des résidences ou seules, des nourrissons, des enfants d'âge préscolaire inscrits au service de soins pédiatriques de Drumheller, et des membres de leur famille. On a demandé à chacun ou au sujet de chacun, s'il avait consommé de l'eau non bouillie provenant du système municipal, s'il avait été malade ou non, et, dans le cas d'une atteinte, la description des syptômes et leur date d'apparition.

Dans tous les groupes de cet échantillon non aléatoire de 3293 personnes, le taux d'attaque était plus élevé chez ceux qui avaient bu l'eau de la ville. On a nommé les symptômes suivants: vomissements, diarrhée et nausée débilitante. La maladie était généralement de courte durée: de 24 à 48 heures. La période médiane d'incubation (déterminée grâce à ceux qui visitaient la ville), était de 38 heures. La majorité de cas se sont produits pendant la semaine du 20 février (Figure 1). Une analyse des derniers cas signalés a laissé supposer que quelques cas secondaires étaient apparus au sein des familles des malades.

Figure 1: The 1326 cases of gastroenteritis in sample of 3293 by date of onset, Drumheller, Alberta, 17 February - 2 March 1983

Figure 1: Les 1326 cas de gastro-entérite relevés dans un échantillon de 3293 personnes, selon la date d'apparition, Drumheller, Alberta, 17 février - 2 mars 1983



The practices at the water treatment plant were reviewed. Although the plant was capable of flocculation, this process had not been carried out in recent months. Neither had monitoring been done of the level of chlorine in the distribution system. However, even after the epidemic had been recognized, and after flocculation had been reinstituted, water towers superchlorinated and the level of free chlorine in the water leaving the plant increased to 3-fold that prior to the epidemic, the free chlorine level in the water from taps midway through the distribution system was not always sufficient to be detected by the DPD (N,N-diethyl-p-phenylene-diamine) test. Bacteriological tests of the raw water at the plant had been carried out weekly, and of the treated water, twice weekly. On only one occasion (23 February) was there a fecal coliform in the treated water - Most Probable Number (MPN) of one. Every test of the raw water showed fecal coliforms, the peak, an MPN of 132, occurring on 16 February.

On a revu les pratiques de l'usine de traitement de l'eau. Cette dernière était dotée de l'équipement requis pour pratiquer la floculation mais n'avait pas eu recours à ce procédé au cours des derniers mois. On n'avait pas non plus vérifié la concentration de chlore dans le système de distribution. Cependant, même après le diagnostic de l'épidémie, la reprise de la floculation, l'hyperchloration des tours à eau et le fait qu'on ait triplé le taux de chlore actif contenu dans l'eau quittant l'usine, ce dernier n'était pas encore assez élevé dans l'eau coulant des robinets situés à mi-chemin dans le système d'approvisionnement pour être décelé par le test DPD (N,N-diéthyl-p-phénylène-diamine). On procédait à l'analyse bactériologique de l'eau non épurée arrivant à l'usine chaque semaine, et de l'eau traitée, deux fois par semaine. La présence de coliformes fécaux n'a été enregistrée qu'une seule fois (23 février) dans l'eau traitée, le nombre le plus probable (NPP) étant de un, mais toutes les analyses d'eau brute ont révélé des coliformes fécaux, le taux le plus élevé (NPP de 132), étant enregistré le 16 février.

The water treatment plant and intake are on the right bank of the Red Deer River. Ten to 14 days after the epidemic, Public Health Inspectors searched both banks of the river for 9 miles upstream, finding nothing irregular. Six weeks after the epidemic it was revealed that on 15 February an overflow had occurred at a sewage lift station operated by the City of Drumheller on the same bank of the river upstream from the water treatment plant. No one had informed the operator of the water treatment plant, the local health authority, or the Municipal Engineering Branch of Alberta Environment, the agency charged with regulating municipal sewage disposal and water treatment under the Clean Water Act. It was also learned that approximately 6-10 times each year there has been an overflow into the river from this lift station, usually during periods of heavy storm run-off, since it was built in 1976.

Apparently this was a situation where the personnel carrying out the measures intended to preserve the safety of the drinking water were permitted non-compliance with the regulations, and the regulatory agency itself was not convinced of the significance to human health of their regulations and guidelines. Alberta Environment chose not to prosecute the City of Drumheller.

The Drumheller Health Unit did charge the City, under the Nuisance Regulations of the Public Health Act, with the illegal discharge of sewage into a river. The Crown was not able to present a witness who actually saw the discharge emerging from the overflow pipe at the sewage lift station, but presented the following evidence:

a. the pumps at the lift station were off for 2 hours on 15 February,

b. the capacity of the wet well was too small to hold all the sewage that would have flowed into it during those 2 hours, and

c. the testimony of an engineer that the level of sewage in the wet well would have risen to the level of the overflow pipe and a discharge of 600 to 1250 gallons would have occurred into the river.

From this evidence, the judge did not deem it to have been proven beyond doubt that the sewage entered the river. It had been the decision of the Crown Prosecutor not to use the epidemic as evidence to establish that the sewage had entered the river, or the testimony of engineering research scientists, who have demonstrated that sewage injected into an ice-covered river at its bank, travels along the bank with very little mixing for distances greater than that between the sewage lift station and water intake in question. The judge did, however, accept that the discharge of sewage upon, on or into a river, if it occurred, constituted a nuisance under the Public Health Act.

Although a conviction was not obtained, the attention attracted by the epidemic and the local health authority's stand had indicated a need for fostering attitudes of care for health among personnel dealing with sewage disposal and water treatment, and among those in the department of government responsible for promoting and enforcing safe standards.

SOURCE: *AE O'Neil, MD, formerly Medical Officer of Health, Drumheller Health Unit, Drumheller, Alberta.*

Note: A more detailed report of this epidemic has been submitted for publication in the Canadian Journal of Public Health.

La pesée et le traitement de l'eau s'effectuent à l'usine, située sur la rive droite de la rivière Red Deer. Environ 10 à 14 jours après l'épidémie, les inspecteurs de la santé publique ont vérifié les deux rives de la rivière, sur une distance de 9 milles en amont de la ville, et n'ont rien trouvé de spécial. Mais on a appris 6 semaines après l'épidémie que, le 15 février, il y avait eu un débordement à la station de relèvement des eaux d'égout exploitée par la municipalité de Drumheller en amont de l'usine de traitement de l'eau, sur la même rive que l'usine d'épuration. Personne n'en n'avait informé l'opérateur de cette dernière, ni les autorités sanitaires locales ou le bureau technique municipal d'Alberta Environment, organisme chargé de réglementer l'évacuation des eaux d'égout et le traitement de l'eau dans les municipalités, conformément à la loi sur la lutte contre la pollution des eaux. On a également appris que de tels débordements s'étaient produits de 6 à 10 fois par année depuis la construction de la station en 1976, surtout lorsqu'il y avait une forte accumulation d'eaux de ruissellement à la suite d'orages.

Il semble s'agir d'un cas où on a permis aux employés responsables des mesures destinées à assurer la qualité de l'eau de boisson, de ne pas respecter les règlements, et où l'organisme de réglementation n'était pas non plus convaincu de l'importance de ses règlements pour la santé humaine. Alberta Environment a choisi de ne pas poursuivre la municipalité de Drumheller.

L'Unité sanitaire de Drumheller a porté plainte contre la Ville, en vertu des règlements sur les nuisances de la Loi de l'hygiène publique, en raison du déversement illégal d'eaux d'égout dans une rivière. La Couronne n'a pas réussi à trouver de témoin direct de déversement provenant du tuyau de trop-plein de la station de relèvement, mais elle a présenté les preuves suivantes:

a. les pompes à la station de relèvement ont été arrêtées pendant 2 heures le 15 février;

b. la capacité du puits de pompage n'aurait pas suffi à retenir toutes les eaux usées qui s'y seraient déversées pendant ces 2 heures;

c. un ingénieur a déposé un témoignage selon lequel le niveau des eaux d'égout dans le puits aurait atteint le tuyau de trop-plein, causant un déversement de 600 à 1250 gallons de ces eaux dans la rivière.

Le juge a estimé que ces preuves ne permettaient pas d'affirmer, au-delà de tout doute, que des eaux d'égout s'étaient effectivement déversées dans la rivière. L'avocat le la Couronne avait décidé de ne pas employer l'épidémie en tant que preuve du débordement d'eaux d'égout dans la rivière, et de ne pas avoir recours au témoignage de chercheurs en génie qui ont démontré que des eaux d'égout déversées sur la berge d'une rivière couverte de glace, se déplaçaient le long de la rivière en s'y mêlant très peu, sur des distances plus longues que celle qui sépare la station de relèvement des eaux d'égout et la prise d'eau de l'usine. Le juge a cependant estimé que le déversement d'eaux d'égout sur ou dans la rivière constituerait, le cas échéant, une nuisance aux termes de la Loi de l'hygiène publique.

Malgré l'absence de condamnation, l'épidémie et la position des autorités sanitaires locales ont attiré l'attention sur la nécessité de sensibiliser les employés responsables de l'évacuation des eaux d'égout et du traitement de l'eau et ceux qui sont chargés de la promotion et de l'application des normes d'hygiène, à l'importance des mesures qu'il faut prendre pour protéger la santé du public.

SOURCE: *Dr AE O'Neil, ancien Médecin-hygiéniste, Unité sanitaire de Drumheller, Drumheller, Alberta.*

Note: Cette épidémie a fait l'objet d'un rapport plus détaillé qui a été présenté à la Revue canadienne de Santé publique aux fins de publication.

International Notes

CHOLERA IN 1983

As of 7 May 1984, a world total of 64 061 cases of cholera had been reported to WHO for the year 1983, as compared with 54 856 cases in 1982. Whereas 37 countries reported infection in 1982, 33 did so in 1983 although several additional countries could be considered also to be infected on the basis of earlier reports and information from other sources. No new country was reported as infected during 1983.

Countries in Africa reported 36 722 cases in 1983 as compared with 37 427 in 1982. While figures are still incomplete for a number of countries, there appear to have been considerable reductions in cases in South Africa and Zaire; on the other hand, an upsurge in cases was reported by Ghana and Mozambique. Altogether, 13 countries reported cases (16 in 1982), although another 5 countries were still considered infected from previous years.

An interesting report from the United Republic of Tanzania has indicated that the reduction in the use of tetracycline for chemoprophylaxis resulted in a decline in the incidence of tetracycline-resistant strains in the country.

In Asia, the number of reported cases rose from 15 191 in 1982 to 27 005 in 1983, mainly as a result of important increases in India, Indonesia, Malaysia, and Viet Nam. Eleven countries reported cases in 1983, as compared with 12 in 1982.

Following the report last year of the re-emergence of classical **Vibrio cholerae** 01 in Bangladesh, this biotype is still being isolated in the country, but as laboratory examination is not carried out for all cases, the exact proportion of classical, as compared with eltor, strains is not known.

Once again 4 countries in Europe reported imported cases, which totalled 11 in 1983 as compared with 20 in 1982.

There was a resumption of the cholera epidemic in the Trust Territory of the Pacific Islands in July 1983 after the territory had been declared free of infection on 21 June. Altogether, 314 cases were reported for 1983, as compared with 2214 in 1982. A further 3 indigenous cases occurred in Queensland, Australia, but were considered by WHO to be without significance for international travel.

SOURCE: *WHO Weekly Epidemiological Record, Vol 59, No 19, 1984.*

Notes internationales

LE CHOLÉRA EN 1983

Au 7 mai 1984, un total mondial de 64 061 cas de choléra avait été notifié à l'OMS pour l'année 1983, contre 54 856 cas en 1982. Alors que 37 pays avaient signalé la maladie en 1982, 33 l'on fait en 1983 encore que plusieurs autres puissent aussi être considérés comme infectés compte tenu de rapports antérieurs et d'informations reçues d'autres sources. Aucun nouveau pays n'a été déclaré infecté en 1983.

Les pays d'Afrique ont signalé 36 722 cas en 1983 contre 37 427 en 1982. Si ces chiffres sont encore incomplets pour un certain nombre de pays, une réduction considérable des cas semble s'être produite en Afrique du Sud et au Zaïre; en revanche, un plus grand nombre de cas a été notifié par le Ghana et le Mozambique. Au total, 13 pays ont signalé des cas (16 en 1982) mais 5 autres atteints les années précédentes étaient considérés comme encore infectés.

Un rapport intéressant de la République-Unie de Tanzanie montre qu'en réduisant l'utilisation de la tétracycline pour la chimioprophylaxie, on a abaissé dans les pays l'incidence des souches résistantes à cet antibiotique.

En Asie, le nombre des cas signalés s'est élevé de 15 191 en 1982 à 27 005 en 1983 principalement par suite d'importantes recrudescences en Inde, Indonésie, en Malaisie et au Viet Nam. Onze pays ont rapporté des cas en 1983, contre 12 en 1982.

À la suite du rapport de l'an dernier sur la réapparition du **Vibrio cholerae** 01 classique au Bangladesh, on isole encore ce biotype dans le pays, mais comme tous les cas ne sont pas soumis à un examen de laboratoire, on ignore la proportion exacte des souches classiques par rapport à eltor.

Quatre pays d'Europe ont de nouveau signalé des cas importés; le total s'est élevé à 11 en 1983 contre 20 en 1982.

En juillet 1983, il y a eu une reprise de l'épidémie de choléra dans le Territoire sous tutelle des îles du Pacifique alors que ce Territoire avait été déclaré exempt d'infection le 21 juin. Un total de 314 cas a été signalé pour 1983 contre 2214 pour 1982. En outre, 3 cas indigènes se sont déclarés dans le Queensland (Australie) mais l'OMS les a jugés sans conséquence pour les voyages internationaux.

SOURCE: *Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS, Vol 59, n° 19, 1984.*

The Canada Diseases Weekly Report presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available free of charge upon request. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Department of National Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix) et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Editor: Dr. S.E. Acres
Managing Editor: Eleanor Paulson
Assistant Editor: Jo-Anne Doherty

Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario.
Canada. K1A 0L2
(613) 996-4041

Rédacteur en chef: Dr S.E. Acres
Rédacteur administratif: Eleanor Paulson
Rédacteur adjoint: Jo-Anne Doherty

Bureau d'épidémiologie
Laboratoire de lutte contre la maladie
Parc Tunney
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0L2
(613) 996-4041