Health and Welfare Canada Santé et Bien-être social Canada

Date of publication: May 22, 1976
date de publication: 22 mai 1976 vol. 2-21

JUL - 4 1976

canada diseases weekly report

rapport hebdomadaire des maladies au canada

Surveillance Summary

HUMAN ARBOVIRAL INFECTION IN CANADA - 1975

Three arboviruses were confirmed as infecting man during 1975. St. Louis Encephalitis (SLE) in Ontario and Western Equine Encephalitis (WEE) in Manitoba were both active on a large scale. WEE was also shown to be active in Saskatchewan although no human infections were reported. One case of Powassan was reported from Quebec. Table 1 gives the number of cases of SLE and WEE in Canada by province along with those reported for the bordering states of the United States.

Résumé de surveillance

BILAN DES INFECTIONS A ARBOVIRUS CHEZ L'HOMME CANADA - 1975

En 1975, il a été confirmé que trois arbovirus ont occasionné des infections chez l'homme. Deux d'entre eux ont été particulièrement actifs: celui de l'encéphalite de Saint-Louis (ESL) en Ontario et celui de l'encéphalite équine de l'Ouest (EEO) au Manitoba. Le virus de l'EEO a également été actif en Saskatchewan mais aucune infection n'a été signalée chez l'homme. Un cas d'encéphalite de Powassan a été signalé au Québec. Le Tableau 1 indique le nombre de cas de ESL et de EEO par province, au Canada et dans les états frontaliers des États-Unis.

CANADA
NATIONAL LIBRARY
BIBLIOTHEQUE NATIONALE
GOVERNMENT PUBLICATIONS
COLLECTION
DES
PUBLICATIONS DU GOUVERNEMENT

Table 1/Tableau 1

CONFIRMED HUMAN CASES OF SLE AND WEE IN CANADA AND BORDERING STATES OF THE UNITED STATES, 1975/
NOMBRE DE CAS CONFIRMES D'ENCÉPHALITE DE SAINT-LOUIS ET D'ENCÉPHALITE ÉQUINE DE L'OUEST CHEZ L'HOMME AU CANADA ET DANS LES ÉTATS FRONTALIERS DES ÉTATS-UNIS, 1975

CANADA					BORDERING STATES/ÉTATS FRONTALIERS+				
SLE/ESL		WEE/EEO		PROVINCE	STATE/ÉTAT	SLE/ESL		WEE/EEO	
Cases/Cas	Deaths/Décès*	Cases/Cas	Deaths/Décès*			Cases/Cas	Deaths/Décès*	Cases/Cas	Deaths/Décès*
1	-	-	-	Québec/Québec	Maine	-	-	-	-
					New Hampshire	-	-	-	-
					Vermont	-	-	-	-
					New York	6	-	-	-
66	5	-	-	Ontario	Pennsylvania/Pennsylvanie	9	5	-	-
					Ohio	195	11	-	-
					Michigan	59	1	-	-
					Minnesota	-	-	15	-
1	-	14	-	Manitoba	North Dakota/Dakota du nord	13	1	40	3
-	-	-	-	Saskatchewan					
-	-	-	-	Alberta	Montana	-	-	3	-
-	-	-	-	British Columbia/Colombie-Britannique	Idaho	-	-	-	-
					Washington	-	-	-	-
68	5	14	-	Totals/Totaux	Totals/Totaux	282	18	58	3

* Deaths include presumptive diagnoses/Le nombre de décès comprend les cas présumés

+ Source: Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol. 25, No. 14, p. 116, April 16, 1976/
Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol. 25, N° 14, p. 116, 16 avril 1976.

Western Equine Encephalitis

The methods of surveillance employed in the prairie provinces for WEE are comprehensive. Mosquito counts are taken to indicate any increase in the vector *Culex tarsalis*, sentinel chicken

Encéphalite équine de l'Ouest

Les méthodes utilisées pour la surveillance de l'EEO dans les provinces des Prairies sont très complètes. Des comptages de moustiques sont effectués pour déceler toute augmentation du nombre de vecteurs *Cutex tarsalis*, des

flocks are monitored for evidence of infection, equine deaths are reported and surveillance of humans is maintained. These indicators of the disease tend to be sequential: the mosquito population rises, followed by evidence of infection in sentinel flocks, then deaths among horses and finally human cases.

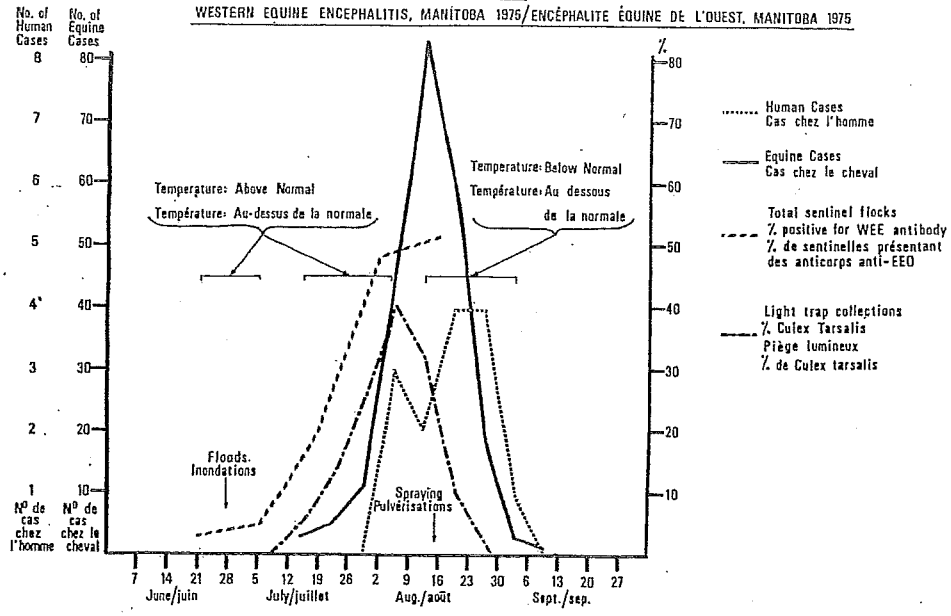
This phenomenon was seen in Manitoba in 1975 (Figure 1). It should be noted from this figure that the increase in infection in sentinel flocks occurred before the rise in the *Culex tarsalis* counts, probably due to aggregation of data and different reporting periods. Environmental conditions are also important here; flooding of the Red River at the end of June contributes to the dissemination of the mosquitoes and below normal temperatures at the end of August contributes to the control of the outbreak. Aerial spraying was first requested as early as the end of July when equine cases started to appear but was not commenced until August 15th.

troupeaux de poulets sentinelles sont surveillés pour déceler toute infection, le nombre de chevaux morts est enregistré et la surveillance chez l'homme est permanente. Ces indicateurs tendent a apparaître dans l'ordre suivant: augmentation du nombre de moustiques suivie d'infections mises en évidence chez les troupeaux sentinelles, mort de chevaux et finalement, apparition de cas chez l'homme.

Ce phénomène a été observé au Manitoba en 1975 (Figure n° 1). Il convient de noter que, sur cette figure, l'augmentation du nombre d'infections chez les troupeaux sentinelles a précédé l'augmentation du nombre de *Culex tarsalis;* ce fait peut être probablement attribué à la méthode de compilation des données et au fait que les comptes rendus ne correspondent pas tous à la même période. L'environnement a joué également un rôle important dans ce cas: les inondations causées par la Rivière Rouge à la fin de juin contribuent à la dissémination des moustiques et une température se situant au-dessous de la normale à la fin du mois d'août favorise la lutte contre la poussée épidémique. La vaporisation d'insecticides avait été demandée dès la fin de juillet, lorsque des cas se sont manifestés chez le cheval, mais elle n'a été effectuée qu'à partir du 15 août.

FIGURE 1

WESTERN EQUINE ENCEPHALITIS, MANITOBA 1975/ENCÉPHALITE ÉQUINE DE L'OUEST, MANITOBA 1975



In Saskatchewan increased levels of *Culex tarsalis* were seen which peaked in early July. Increased WEE activity was observed in sentinel flocks and 15-20 equine deaths occurred in the southeastern part of the province. No human infection was reported and no aerial spraying was carried out.

Of the border states, North Dakota had the highest incidence of WEE which has also been linked to the flooding of the Red River.

St. Louis Encephalitis

Sixty-six confirmed cases and five deaths due to SLE were reported in Ontario. Quebec and Manitoba each had one case. This is the first time that cases of this disease have been recorded in these three provinces. All the Ontario cases occurred in the south and southwestern parts of the province, principally in Windsor-Essex, the Niagara region and Lambton County. The introduction of the virus into Canada is not surprising in light of the very high incidence of

En Saskatchewan, on a noté une augmentation du nombre de *Culex tarsalis*, avec un maximum au début du mois de juillet. Une activité accrue de l'EEO a été observée chez les troupeaux sentinelles et 15-20 chevaux sont morts dans la partie sud-est de la province. Aucun cas d'infection n'a été signalé chez l'homme et aucune vaporisation par voie aérienne n'a été effectuée.

Dans les états frontaliers des États-Unis, le plus grand nombre de cas d'EEO a été enregistré dans le Dakota du Nord et ce fait a été également lié aux inondations provoquées par la Rivière Rouge.

Encéphalite de Saint-Louis

Soixante-six cas confirmés d'ESL et six décès ont été signalés en Ontario. Les provinces de Québec et de la Saskatchewan ont enregistré un cas chacune. C'est la première fois que cette maladie a été enregistrée dans ces trois provinces. En Ontario, tous les cas sont survenus dans les parties sud et sud-ouest de la province, surtout dans les régions de Windsor-Essex et du Niagara, ainsi que dans le comté de Lambton. L'introduction du virus au Canada n'est pas surprenante étant donné le grand nombre de cas confirmés d'ESL aux États-Unis en 1975 (dont 195 cas en

confirmed cases of SLE in the United States in 1975 (including 195 cases in Ohio and 59 in Michigan). It is possible that other areas of Southern Ontario may have had undiagnosed low level activity last summer. The one case in Manitoba which occurred in a Winnipeg man who had not left the province was not surprising, considering the thirteen cases in North Dakota.

The impact of the disease during the coming summer is an open question. It could establish itself again in Ontario if all ecological factors are right. It is possible that the disease may be seen in Manitoba this year if it occurs again in North Dakota.

Powassan

A detailed report of the case which occurred in Western Quebec will be carried in our next issue.

SOURCE: *Dr. W.G. Davidson, Provincial Epidemiologist, Saskatchewan; Dr. E. Snell, Provincial Epidemiologist, Manitoba; Dr. J.M. Joshua, Senior Medical Consultant, Communicable Diseases, Ontario Ministry of Health; and Roy West, Bureau of Epidemiology, Laboratory Centre for Disease Control, Ottawa.*

ARBOVIRUS ACTIVITY IN CANADA

The outbreaks of arbovirus associated meningoencephalitis in Manitoba and Ontario last summer are evidence for the continuing public health importance of arboviruses in Canada. Although such outbreaks occur infrequently they are important because of the severity of the disease, the fact that some cases end fatally and the occurrence of neurologic sequelae in some of the patients that survive. Additional cause for concern is the absence of effective vaccines for use in man against any of the viruses. Control of outbreaks has been achieved mainly by adult mosquito control which has been an expensive procedure.

The precise role of arboviruses in the aetiology of central nervous system infections in Canada has not been defined. Cases of meningoencephalitis, meningitis and encephalitis have not been investigated for evidence of arbovirus infection on a routine basis. It is possible that many cases of arbovirus infection are not recognized in Canada. Routine surveillance for arbovirus infection will not only provide information on the incidence of arbovirus associated central nervous system infections but may detect early cases in an outbreak which would allow control measures to be instituted before large numbers of people have been exposed.

Following are brief notes on the arboviruses of medical importance which are likely to be encountered in Canada:

1. Western equine encephalitis - historically the most important arbovirus in Canada with regard to human disease. WEE has been the cause of repeated human and horse outbreaks in the prairie provinces and also in British Columbia.

2. Eastern equine encephalitis - although no human cases have been diagnosed in Canada EEE has been isolated from horses in Ontario and

Ohio et 59 dans le Michigan). Il est possible que d'autres régions du sud de l'Ontario aient été le siège d'une faible activité non diagnostiquée au cours de l'été dernier. Le cas unique qui s'est manifesté au Manitoba, affectant un homme de Winnipeg et qui n'avait pas quitté la province, n'est pas surprenant étant donné les treize cas enregistrés dans le Dakota du Nord.

Il est impossible de prévoir l'impact de la maladie au cours de l'été prochain. Elle pourrait se manifester à nouveau en Ontario si tous les facteurs écologiques favorables sont réunis. Il est possible qu'elle apparaisse au Manitoba cette année si elle se manifeste encore dans le Dakota du Nord.

Encéphalite de Powassan

Un rapport détaillé du cas survenu dans l'ouest du Québec sera publié dans notre prochain numéro.

SOURCE: *Dr W.G. Davidson, épidémiologiste provincial, Saskatchewan; Dr E. Snell, épidémiologiste provincial, Manitoba; Dr J.M. Joshua, Senior Medical Consultant, Communicable Diseases, Ontario Ministry of Health; et Roy West, Bureau d'épidémiologie, Laboratoire de lutte contre la maladie, Ottawa.*

ACTIVITÉ DES ARBOVIRUS AU CANADA

Les poussées d'affections à arbovirus liées à la méningo-encéphalite qui se sont produites l'été dernier au Manitoba et en Ontario montrent que les arbovirus constituent toujours un facteur important de préoccupation de santé publique. Bien que de telles poussées ne se produisent pas souvent, elles n'en sont pas moins dangereuses à cause de la gravité de la maladie: certains cas sont mortels et des séquelles d'ordre neurologique persistent chez les malades qui survivent. L'absence de vaccin efficace chez l'homme constitue une cause supplémentaire d'inquiétude. On a jusqu'ici lutté contre les poussées surtout en s'attaquant aux moustiques adultes, ce qui constitue un procédé coûteux.

Le rôle exact joué par les arbovirus dans l'étiologie des infections du système nerveux central au Canada n'a pas été établi. La mise en évidence des arbovirus n'a pas été effectuée de façon systématique dans les cas de méningo-encéphalite, de méningite et d'encéphalite. Il est fort possible qu'au Canada un grand nombre d'infections à arbovirus ne soient pas diagnostiqués comme telles. Une surveillance systématique des infections à arbovirus permettrait non seulement d'obtenir des renseignements sur la fréquence des affections à arbovirus liées à une infection du système nerveux central, mais aussi de déceler les premiers cas d'une poussée et de mettre ainsi en oeuvre des moyens de lutte avant qu'un grand nombre de personnes ne soit touché.

Voici quelques notes sommaires sur les arbovirus d'importance médicale qu'on peut s'attendre à rencontrer au Canada:

1. Virus de l'encéphalite équine de l'ouest - historiquement, il s'agit du plus important arbovirus au Canada qui cause la maladie chez l'homme. L'EEO a été responsable de poussées répétées chez l'homme et chez le cheval dans les provinces des Prairies et en Colombie-Britannique.

2. Virus de l'encéphalite équine de l'est - aucun cas n'a été diagnostiqué chez l'homme au Canada, mais l'EEE a été mise en évidence chez le cheval en Ontario et au

Québec as well as from a migrating bird in Ontario. Thus, continuing vigilance for this severe disease is warranted.

3. St. Louis encephalitis - prior to the outbreak of SLE in south-western Ontario this summer no human cases had been reported in Canada although SLE has been isolated previously from a mosquito pool in Saskatchewan. However, SLE has been the most important arbovirus in the United States with respect to recurring epidemics and future outbreaks in Canada are a distinct possibility.

4. California encephalitis - the most widely distributed arbovirus in Canada, C.E. has been isolated from mosquitoes collected in the Yukon, Northwest Territories, British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Ontario and Quebec. In addition, serological evidence exists for the presence of this virus in Manitoba and Nova Scotia. No human cases have been reported in Canada but increased awareness to this agent by physicians and diagnostic laboratories is strongly recommended. This is particularly important for clinical cases in children ranging from mild febrile illness to encephalitis.

5. Powassan - three human cases of encephalitis have been diagnosed in Canada - one in Ontario and two in Quebec, thus reinforcing the need for continuing surveillance for this agent.

6. Colorado Tick Fever - no human cases have been diagnosed in Canada but isolation of this virus from ticks both in Alberta and British Columbia attests to the potential for human infection to occur.

In addition to arboviruses indigenous to Canada, the possibility of importing an arbovirus infection into this country should be considered. For example, our Reference Service has diagnosed a Group A arbovirus infection in a patient recently returned from Uganda.

Specimens to be collected for examination include blood, cerebrospinal fluid and, in fatal cases, brain material from autopsy for virus isolation. For serological diagnosis paired sera taken at least two weeks apart should be provided. Specimens should be submitted to provincial public health laboratories from which, if desired, they may be forwarded to the National Arbovirus Reference Service.

Vigilance for arbovirus activity and clinical cases should parallel mosquito and tick activity approximately from early June to the end of October.

SOURCE: Dr. L. Spence, Director, National Arbovirus Reference Service, Toronto.

This Report presents current epidemiological and statistical information on infectious and other diseases and is available free of charge upon request. Contributions are welcome from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Send reports to the Editor:

Dr. F.M.M. White, Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0L2

Assistant Editor: E. Paulson

Québec et chez un oiseau migrateur en Ontario. Aussi convient-il de rester vigilant face à cette maladie grave.

3. Virus de l'encéphalite de Saint-Louis - avant la poussée d'encéphalite de Saint-Louis qui s'est produite au cours de l'été dernier dans le sud-ouest de l'Ontario, aucun cas n'avait été enregistré chez l'homme au Canada, bien que le virus ait été isolé précédemment dans une mare à moustiques en Saskatchewan. Toutefois, comme ce virus a été le plus important arbovirus aux Etats-Unis si l'on considère le nombre d'épidémies récurrentes, l'apparation de poussées au Canada est considérée comme possible.

4. Virus de l'encéphalite de Californie - il s'agit de l'arbovirus le plus répandu au Canada et il a été isolé chez des moustiques dans le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest, en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan, en Ontario et au Québec. En outre, on possède des preuves sérologiques de sa présence au Manitoba et en Nouvelle-Écosse. Au Canada, aucun cas n'a été décelé chez l'homme, mais la plus grande vigilance est fortement recommandée aux médecins et aux laboratoires. Cette recommandation est particulièrement importante dans les cas cliniques chez l'enfant présentant des signes allant d'un état fébrile bénin à une encéphalite.

5. Virus de Powassan - trois cas d'encéphalite ont été diagnostiqués chez l'homme au Canada (un en Ontario et deux au Québec, ce qui explique la nécessité d'une surveillance continue de cet agent.

6. Virus de la fièvre à tiques du Colorado - aucun cas n'a été diagnostiqué chez l'homme au Canada, mais le virus a été isolé chez la tique en Alberta et en Colombie-Britannique, ce qui indique qu'il constitue un danger potentiel pour l'homme.

Outre les arbovirus indigènes, il convient de tenir compte des infections à arbovirus provenant de l'étranger. Par exemple, notre Service de référence a diagnostiqué une affection à arbovirus du groupe A chez un patient qui revenait de l'Ouganda.

La recherche du virus devrait porter sur le sang et le liquide céphalo-rachidien et, dans les cas de décès, sur le cerveau. Pour effectuer le diagnostic sérologique, des sérums couplés pris à deux semaines d'intervalle devraient être examinés. Les prélèvements devraient être fournis aux laboratoires provinciaux d'hygiène publique qui, en cas de besoin, les transmettront au Service national de référence des arbovirus.

Une surveillance vigilante de l'activité des arbovirus et des cas cliniques associée à la surveillance de l'activité des moustiques et des tiques devrait s'étendre du début du mois de juin à la fin d'octobre.

SOURCE: Dr L. Spence, Directeur, Service national de référence des arbovirus, Toronto.

Le présent Rapport présente les données épidémiologiques et statistiques courantes sur les infections et autres maladies et peut être obtenu gratuitement sur demande. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer, et la publication d'un article dans le Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Prière d'envoyer les rapports au Rédacteur en chef:

Dr F.M.M. White, Bureau de l'épidémiologie,
Centre de lutte contre la maladie,
Parc Tunney,
Ottawa (Ontario) Canada K1A 0L2

Rédacteur en chef adjoint: E. Paulson