

CA 11582c2

CANADIANA

MAR 13 1991

ISSN 0382-232X



Canada Diseases Weekly Report

Date of publication: 9 February 1991

Vol. 17-6

Date de publication: 9 février 1991

Contained In this Issue:

Cutaneous Anthrax - British Columbia	31
Announcement	33
Influenza Activity in Canada	34

Contenu du présent numéro:

Charbon cutané - Colombie-Britannique	31
Annonce	33
Activité grippale au Canada	34

A Case Report**CUTANEOUS ANTHRAX - BRITISH COLUMBIA****Introduction**

Anthrax is a zoonotic infection caused by *Bacillus anthracis*, a gram-positive, nonmotile, spore-forming, rod-shaped bacterium. Man is usually infected via the skin by contact with contaminated animal products such as skin, bone, horsehair, bristles, or wool⁽¹⁾. Persons with occupational exposure to animals or animal products, such as veterinarians, agricultural workers, or researchers, are at increased risk of infection, either by direct contact or via tick or fly vectors⁽²⁾. Other sources of infection are clothing, yarn, insulation material, saddle pads, or fertilizer⁽³⁾.

Although the panzootic occurrence of anthrax stimulated the work of Koch and Pasteur⁽⁴⁾, resulting in the development of modern bacteriology and immunology, it is now a rare disease in North America. In the United States, the average reported human occurrence from 1974 to 1983 was 1.3 cases annually⁽⁵⁾. The last human case reported in Canada was in 1961⁽⁵⁾. Since 1979, human anthrax has not been notifiable nationally in Canada, partly due to its rarity. The following is a report of a recent case of cutaneous anthrax occurring in a British Columbia resident.

Case Report

On 25 February 1990, a 26-year-old insurance adjuster noted a lesion resembling an insect bite on the left side of her neck. The lesion gradually enlarged and became inflamed and she had a fever of 39.6 °C. On 1 March she began taking oral cloxacillin; however, the cellulitis progressed and she was admitted to hospital for investigation on 5 March.

She had enjoyed good health until this event and had not been on any medication prior to commencing the cloxacillin. She had been living alone in a basement apartment in a suburban community 35 kilometres from Vancouver.

She had visited the Bahamas in January 1990, but she had had no contact with animals or animal products while there. During the 2 weeks before the onset of symptoms, there was no history of hiking, horseback riding, or tick exposure. She had no pets, and was not involved in farming or gardening activities.

On examination at the time of hospital admission, she was afebrile; her blood pressure and pulse were normal. There was very significant edema at her neck, extending from the chin to the anterior chest. There was an eschar measuring 2 X 1 cm at the centre of the

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada**Observation de cas****CHARBON CUTANÉ - COLOMBIE-BRITANNIQUE****Introduction**

Le charbon est une zoonose due à *Bacillus anthracis*, une bactérie rectiligne sporulée immobile, à Gram positif. Le plus souvent, l'infection humaine résulte d'un contact cutané avec des produits d'origine animale (peaux, os, crins de cheval, poils ou laines)⁽¹⁾. Ce risque concerne surtout les personnes qui, comme les vétérinaires, les ouvriers agricoles et les chercheurs scientifiques, sont exposées à des animaux ou à des produits d'origine animale dans le cadre de leur travail⁽²⁾. L'infection se fait par contact direct ou par l'intermédiaire de tiques ou de mouches vectrices. Les vêtements, la laine, certains isolants, les tapis de selle et les engrâis sont aussi des sources d'infection⁽³⁾.

Bien que ce soit la survenue pandémique du charbon chez les animaux qui a incité Koch et Pasteur⁽⁴⁾ à entreprendre les travaux sur lesquels la bactériologie et l'immunologie modernes se fondent, la maladie est aujourd'hui rare en Amérique du Nord. Les États-Unis ont en effet recensé en moyenne 1,3 cas humain par année de 1974 à 1983⁽⁵⁾, et le dernier cas humain déclaré au Canada date de 1961⁽⁵⁾. Depuis 1979, en partie à cause de la rareté des cas, le charbon humain ne compte plus parmi les maladies dont la déclaration est obligatoire au Canada à l'échelle nationale. Le texte qui suit expose un cas récent de charbon cutané ou pustule maligne observé chez une résidente de la Colombie-Britannique.

Exposé de cas

Le 25 février 1990, une experte d'assurance de 26 ans remarque une lésion ressemblant à une piqûre d'insecte au côté gauche de son cou. Cette lésion s'étend progressivement et s'enflamme; la température est à 39,6 °C. Le 1^{er} mars, la malade commence à prendre de la cloxacilline par voie buccale. Cependant, le phlegmon s'aggrave et, le 5, elle est hospitalisée pour étude.

Jouissant jusque-là d'une bonne santé, elle ne prenait pas de médicament avant le traitement par la cloxacilline. Elle vit seule en banlieue, dans un appartement en sous-sol, à 35 km de Vancouver.

En janvier 1990, elle s'est rendue aux Bahamas, mais n'y a eu aucun contact avec des animaux ou des produits d'origine animale. Pendant les 2 semaines précédant l'apparition des symptômes, elle n'a pas fait de randonnées à pied ou à cheval et n'a pas été exposée à des tiques. Elle ne possède pas d'animal familier et ne s'occupe ni d'élevage ni de jardinage.

À son arrivée à l'hôpital, elle est afebrile, sa pression artérielle et son pouls sont normaux. On observe un œdème très important siégeant au cou et s'étendant du menton à la poitrine, le centre de cette zone œdémateuse indurée étant occupé par une eschar de 2 cm sur 1. On ne note ni lymphadénopathie

edematous and indurated area. There was no significant lymphadenopathy in the adjacent area and there were no other lesions on the body. Rash and organomegaly were not detected, and the remainder of the physical examination was unremarkable.

The laboratory investigations on admission showed $11.2 \times 10^9/L$ WBCs. The blood smear, routine blood chemistry, and urinalysis were normal. Culture of the fluid obtained from the lesion on 2 March grew a gram-positive bacillus but was discarded without further identification being made because it was thought to be a contaminant. A second specimen from the eschar sent on 19 March was negative on culture.

Intravenous antibiotics, including cloxacillin and penicillin, were started on 5 March. There was significant improvement and the patient was discharged on oral antibiotics 3 days later.

Blood samples obtained on 23 March and 5 April were sent to the U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases at Fort Detrick, Maryland. In both samples the antibody titre for *B. anthracis* protective antigen was 1:64 and for antibody to lethal factor was 1:2,048 by enzyme-linked immunoabsorbent assay (ELISA) and Western blot. These are measures of 2 proteins produced only by the *B. anthracis* organism.

Source of Infection

The patient denied contact with veterinarians, agricultural or laboratory workers, and with animals or animal products. She works in a modern office with 9 co-workers. None of the co-workers was sick during this episode. Her residence is not near agricultural or pastoral land. She had been in the Bahamas for 3 1/2 weeks around Christmas 1989, staying in an urban area. She had had no contact with animals while there, and other than a T-shirt and commercial seashell articles, she had not purchased and brought home any other items.

The patient had purchased a secondhand sweater from a thrift store on 24 February 1990. She recalled wearing that sweater for 2-3 hours on the same day and then again for the whole day on 26 February. She had not purchased or worn any other garments new to her since January 1990.

At the Provincial Laboratory the sweater was cut into small pieces, suspended in distilled water, and half of the suspension was heat-shocked for 30 minutes at 80°C. The heat-treated and untreated suspensions were cultured on blood agar plates and in tubes of heart infusion broth. Culture results were negative.

Discussion

There is no uncertainty in the diagnosis of this case. The clinical presentation of a non-tender infected lesion, the formation of the central eschar, and the development of edema out of proportion to the magnitude of the central lesion, are classical symptoms of cutaneous anthrax. This is confirmed by the positive serology. The protective antigen screening test has a sensitivity of 91.7% and a specificity of 100%. At a cutoff titre of greater than or equal to 1:32 for antibodies to capsule, the sensitivity and specificity are the same. The combination of antibody against protective antigen at a titre of 1:64 and against lethal factor at 1:2048 conclusively established the serologic diagnosis.

Cutaneous anthrax has an incubation period of 1 to 10 days⁽⁶⁾; therefore, the organism was probably acquired after 15 February 1990. The *B. anthracis* bacteria likely were introduced to the skin via an abrasion or cut by contact with a vehicle contaminated with the organism⁽⁷⁾. The turtle neck sweater, made partly of wool and worn within 3 days prior to the onset of symptoms, was examined but there was no evidence that it was the vehicle. Furthermore, there is no clear evidence as to how the organism might have lodged in the sweater if, indeed, it was the vehicle. As the patient denied contact with items or persons likely to be infected or contaminated with *B. anthracis*, the source of her infection remains unknown.

Acknowledgements

The authors sincerely appreciate the assistance of Drs. John Spika, John Ezzell, Arnold Kaufmann, Jamie Hockin, Paul Varughese, John Smith, Jack Roy, Carol Pfefferkorn, Mr. Steve Martin and Ms. Carol Shaw.

significative du voisinage ni d'éruption ou d'autres lésions ailleurs. Il n'y a pas d'organomégalie et le reste de l'examen est négatif.

À son entrée, la numération leucocytaire est à $11.2 \times 10^9/L$; quant aux résultats du frottis sanguin, de la chimie sanguine usuelle et de l'examen des urines, ils sont normaux. La culture du liquide prélevé le 2 mars dans la lésion met en évidence un bacille Gram positif, mais elle est écartée sans que l'identification soit poussée plus à fond parce que l'on croit avoir affaire à un contaminant. Un deuxième échantillon provenant de l'eschar sera prélevé le 19 mars; sa culture sera négative.

Le 5 mars, on institue une antibiothérapie intraveineuse à base de cloxacilline et de pénicilline. L'amélioration est notable et, 3 jours plus tard, la femme quitte l'hôpital sous antibiothérapie orale.

Des échantillons sanguins obtenus le 23 mars et le 5 avril sont expédiés au U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases de Fort Detrick (Maryland). Tous deux démontrent un titre de 1:64 pour l'anticorps contre l'antigène protecteur de *B. anthracis* et de 1:2 048 pour l'anticorps contre le facteur léthal, par titrage immuno-enzymatique ELISA et par Western blot. Il s'agit là de 2 protéines produites exclusivement par *B. anthracis*.

Source de l'infection

La femme nie avoir été en contact avec des vétérinaires, des ouvriers agricoles, des travailleurs de laboratoire, des animaux ou des produits d'origine animale. Elle travaille dans un bureau moderne et aucun de ses 9 collègues n'a été malade pendant cet épisode. Elle n'habite pas à proximité de terres agricoles ou de pâturages. Pendant 3 semaines et demie, autour de Noël 1989, elle a séjourné aux Bahamas, dans une région urbaine. Au cours du voyage, elle n'a pas eu de contacts avec des animaux et n'a acheté comme souvenirs qu'une T-shirt et des objets en coquillage.

Le 24 février 1990, elle s'est procuré un chandail usagé dans une boutique d'occasion. Elle se souvient l'avoir porté pendant 2 à 3 heures la journée même, et toute la journée le 26. Depuis janvier 1990, c'était le seul vêtement qu'elle achetait et qu'elle portait pour la première fois.

Au laboratoire provincial, le chandail est coupé en petits morceaux et mis en suspension dans l'eau distillée; la moitié de la suspension est ensuite chauffée pendant 30 minutes à 80 °C. Les 2 suspensions (la partie traitée et la partie non traitée par la chaleur) sont mises en culture sur gélose au sang et dans un bouillon à l'infusion de cœur. Les résultats restent négatifs.

Discussion

Le diagnostic est tout à fait indiscutable. La présentation clinique d'une lésion infectée non douloureuse à la pression, la formation d'une eschar centrale et la manifestation d'un œdème hors de proportion avec l'étendue de la lésion centrale sont des symptômes caractéristiques du charbon cutané. Ce constat est confirmé par la sérologie positive. Le dépistage de l'antigène protecteur a une sensibilité de 91,7 % et une spécificité de 100 %. À partir d'un titre critique de 1:32 d'anticapsulaires, la sensibilité et la spécificité sont les mêmes. La combinaison d'un titre d'anticorps contre l'antigène protecteur à 1:64 et contre le facteur léthal à 1:2 048 affirme de façon certaine le diagnostic sérologique.

Le charbon cutané a une période d'incubation de 1 à 10 jours⁽⁶⁾. L'infection a donc probablement été contractée après le 15 février 1990. Les bactéries charbonneuses se sont sans doute introduites dans la peau à la faveur d'une excoriation ou d'une coupure, par contact avec un objet contaminé⁽⁷⁾. L'examen du chandail à col roulé, qui était fait en partie de laine et a été porté dans les 3 jours précédant l'apparition des symptômes, n'a pu prouver que cet objet est le chandail. Rien ne permet non plus de savoir comment le micro-organisme pourrait s'être trouvé dans le vêtement, si ce dernier était bel et bien le véhicule. Comme la femme a nié avoir été en contact avec des objets ou des personnes susceptibles d'avoir été infectés ou contaminés par *B. anthracis*, la source d'infection reste inconnue.

Remerclements

Les auteurs tiennent à remercier de leur aide les D^m John Spika, John Ezzell, Arnold Kaufmann, Jamie Hockin, Paul Varughese, John Smith, Jack Roy, Carol Pfefferkorn ainsi que M. Steve Martin et M^{mc} Carol Shaw.

References

1. Dutz W. *Anthrax*. In: Braude AI, Fierer J, eds. *Infectious diseases and medical microbiology*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1986 : 1514-18.
2. Benenson AS, ed. *Control of communicable diseases in man*. 14th ed. Washington, DC : American Public Health Association, 1985:13-6.
3. Brachman PS. *Anthrax*. In: Wyngaarden JB, Smith LH, eds. *Cecil: textbook of medicine*. Philadelphia: WB Saunders, 1985:1606-8.
4. Vallery-Radot R. *The life of Pasteur*. New York: Dover Pub Inc., 1960.
5. Varughese P. *Anthrax in Canada, 1931 to 1976*. CDWR 1977;3:144.
6. Brachman PS. *Anthrax*. In: Warren KS, Mahmoud AF, eds. *Tropical and geographic medicine*. New York: McGraw-Hill, 1984 : 826-30.
7. Kaufmann AF. *Anthrax*. In: Last JM, ed. *Maxcy-Rosenau public health and preventive medicine*. 12th ed. Connecticut: Appleton-Century-Crofts, 1986:405-7.

Source: C Wong, MD, Internal Medicine and Infectious Disease Consultant, Royal Columbian Hospital, New Westminster; T Ng, MD, (formerly) Federal Field Epidemiologist, BC Centre for Disease Control, Vancouver, British Columbia.

Announcement

ACHIEVING HEALTH FOR ALL BY THE YEAR 2000

Midway reports of country experiences

This book explores the extent to which the principles of primary health care, mapped out at the Alma-Ata Conference in 1978, have had an impact on health care in different parts of the world. It makes a special effort to uncover what has actually happened in the human setting where both the ambitions of primary health care and the true measures of success reside.

Fifteen country reports illustrate the ways in which the principles of primary health care have been put to work. Reports from Canada, Finland, Hungary, and the Netherlands demonstrate the applicability of primary health care in industrialized countries, whether to contain health costs, reach the underserved, reduce dependence on the hospital system, or reap the social and economic benefits of preventive medicine. These reports also identify some of the mechanisms by which the impetus for better health care can move from public pressure to the political agenda and finally to legislative action.

A different set of challenges emerges in reports from Burkina Faso, Ethiopia, Mozambique, Nigeria, and Papua New Guinea, where priorities remain defined by the need for essential health care and obstacles range from high rates of illiteracy and severe poverty to terrorist attacks on health posts and the persistence of life-threatening traditional remedies. Improvements in health are lessons in the use of simple, inexpensive techniques to stretch resources and extend health coverage despite unfavourable conditions.

The most heartening reports, from China, Indonesia, Malaysia, Sri Lanka, and Thailand, reveal dramatic improvements in health and confirm the power of the primary health care approach to achieve better health. These reports and those which, as for Egypt, document less successful outcomes, are also a record of the importance of simple innovations to reach people and make a life-and-death difference in the world.

This publication, available only in English at this time (French version is in preparation), can be obtained in Canada from the Canadian Public Health Association, 1565 Carling Avenue, Suite 400, Ottawa, Ontario, K1Z 8R1 (Tel: (613) 725-3769) - Attention: Ms L.A. Clarke. Cost is \$46.00 per copy plus postage and GST.

Références

1. Dutz W. *Anthrax*. Dans: Braude AI, Fierer J, éds. *Infectious diseases and medical microbiology*. 2nd éd. Philadelphia: WB Saunders, 1986 : 1514-18.
2. Benenson AS, ed. *Control of communicable diseases in man*. 14^e éd. Washington, DC : American Public Health Association, 1985:13-6.
3. Brachman PS. *Anthrax*. Dans: Wyngaarden JB, Smith LH, éds. *Cecil: textbook of medicine*. Philadelphia: WB Saunders, 1985:1606-8.
4. Vallery-Radot R. *Vie de Pasteur*. Paris 1900. New York: Dover Pub Inc., 1960.
5. Varughese P. *L'antrax au Canada, de 1931 à 1976*. CDWR 1977;3:144.
6. Brachman PS. *Anthrax*. Dans: Warren KS, Mahmoud AF, éds. *Tropical and geographic medicine*. New York: McGraw-Hill, 1984:826-30.
7. Kaufmann AF. *Anthrax*. Dans: Last JM, éd. *Maxcy-Rosenau public health and preventive medicine*. 12^e éd. Connecticut: Appleton-Century-Crofts, 1986:405-7.

Source : Dr C Wong, consultant en médecine interne et en infectiologie, Royal Columbian Hospital, New Westminster; Dr T Ng, (anciennement) épidémiologiste régional fédéral, BC Centre for Disease Control, Vancouver (Colombie-Britannique).

Announce

LA SANTÉ POUR TOUS D'ICI L'AN 2000

A mi-chemin, le point de la situation dans quinze pays

Cet ouvrage cherche à mesurer les effets des principes des soins de santé primaires, dont les grandes lignes ont été tracées en 1978 à la Conférence d'Alma Ata, sur les soins de santé dans diverses parties du monde. Il s'agit tout spécialement de découvrir ce qui s'est réellement passé au niveau humain où résident à la fois les ambitions des soins de santé primaires et la mesure véritable du succès.

Quinze rapports de pays illustrent la façon dont les principes des soins de santé primaires ont été mis en oeuvre. Les rapports du Canada, de la Finlande, de la Hongrie et des Pays-Bas démontrent que les soins de santé primaires peuvent s'appliquer aux pays industrialisés, qu'il s'agisse d'endiguer les coûts de la santé, d'atteindre les groupes insuffisamment desservis, de réduire la dépendance à l'égard du système hospitalier ou de recueillir les bienfaits sociaux et économiques de la médecine préventive. Ces rapports recensent aussi certains des mécanismes qui permettent à un élan en faveur de l'amélioration des soins de santé, né de la pression publique, de figurer ensuite à l'ordre du jour politique pour finalement déboucher sur une action législative.

C'est un ensemble d'autres défis qui se dégagent des rapports des pays suivants : Burkina Faso, Ethiopie, Mozambique, Nigéria et Papouasie-Nouvelle-Guinée, où les priorités restent définies par la nécessité des soins de santé essentiels et où les obstacles vont d'un taux élevé d'analphabétisme et d'une immense pauvreté aux agressions terroristes contre les postes de santé et à la persistance de remèdes traditionnels dangereux. Améliorer la santé, c'est apprendre à utiliser des techniques simples et peu coûteuses pour tirer le meilleur parti possible des ressources et étendre la couverture sanitaire malgré des conditions défavorables.

Les rapports les plus encourageants, ceux de la Chine, de l'Indonésie, de la Malaisie, de Sri Lanka et de la Thaïlande, témoignent d'améliorations spectaculaires sur le plan de la santé et confirment que l'approche des soins de santé primaires a effectivement le pouvoir d'améliorer la santé. Ces rapports et ceux qui, comme celui de l'Egypte, ne font pas état d'une telle réussite, montrent l'importance d'innovations simples qui, pour une population, peuvent représenter la différence entre la vie et la mort dans le monde.

Cette publication n'est présentement offerte qu'en version anglaise (version française en préparation). Pour se procurer un exemplaire au Canada, s'adresser à l'Association canadienne de santé publique, 1565, avenue Carling, Suite 400, Ottawa (Ontario) K1Z 8R1 (tél: (613) 725-3769), à l'attention de: Madame L.A. Clarke. Prix: 46 \$ l'exemplaire, frais de port et TPS en sus.

INFLUENZA ACTIVITY IN CANADA
ACTIVITÉ GRIPPALE AU CANADA

Laboratory Evidence for the week ending 8 February 1991 (cumulative total from 25 September 1990)
 Signes biologiques pour la semaine se terminant le 8 février 1991 (cumulatif du 25 septembre 1990)

Province/Territory Province/Territoire	Nfld. T.-N.	P.E.I. I.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B. N.-B.	Que. Qué.	Ont	Man.	Sask.	Alta. Alb.	B.C. C.-B.	Yukon	N.W.T. T.N.-O.	Total	
TYPE A														
	I					(1)	(1)			(2)			(4)	
NS	D						1(1)						1(1)	
	S						(1)			1(2)			1(3)	
	I									(2)			(2)	
H3N2	D													
	S													
Total A						(1)	1(3)			1(6)			2(10)	
TYPE B														
	I				1(4)		18(36)	17(87)	11(37)	6(24)	10(103)	6(12)		69(303)
	D						(1)	4(11)			(4)	(1)		4(17)
	S						1(2)	18(27)	1(6)	3(4)	7(40)	4(8)		34(87)
Total B					1(4)		19(39)	39(125)	12(43)	9(28)	17(147)	10(21)		107(407)
TOTAL					1(4)		19(40)	40(128)	12(43)	9(28)	18(159)	10(21)		109(417)

Extent* of Influenza-like illness/Ampleur* de l'atteinte pseudo-grippale

19 Oct./19 oct.	0	0	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
2 Nov./2 nov.	0	0	0	0	0	0	0	-	+	+	++		0
16 Nov./16 nov	0	0	0	0	0	0	0	-	+	+	-		0
30 Nov./30 nov.	0	0	0	0	0	0	0	0	++	+	+		0
7 Dec./7 déc.	+	0	0	0	0	0	0	-	++	-	+		0
14 Dec./14 déc.	+	0	0	0	0	0	0	-	++	-	+		0
28 Dec./28 déc.	0	0	0	0	0	+	+	+	+	++	+		0
4 Jan./4 jan.	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0
11 Jan./11 jan.	0	0	0	+	0	+	-	+	+	+	+	+	-
18 Jan./18 jan.	+	0	0	+	++	++	+	+	+	+	++	+	-
25 Jan./25 jan.	+	0	0	+	++	++	+	+	+	+	++	+	-
1 Feb./1 févr.	++	++	0	++	++	++	+++	+	+	++	+	+	-
8 Feb./8 févr.	+	+	0	+	++	++	-	+	+	-	-	-	-

* = Based on reports from provincial/territorial health departments

D'après les rapports des services provinciaux/territoriaux de santé

0 = No reported cases

Aucun cas signalé

+= Sporadic cases

Cas sporadiques

++= Localized outbreaks

Poussées localisées

+++= Widespread

Poussées étendues

- = Data unavailable

Données non-disponibles

| = Identification by growth in tissue culture

Identification par culture tissulaire

D = Detection of virus in specimen by other methods such as fluorescent activity

Détection du virus dans le spécimen par d'autres méthodes comme les anticorps fluorescents

S = Confirmation by ≥ 4-fold rise in serologic titre by any method

Confirmation par augmentation de ≥ 4 dilutions du titre selon n'importe quelle méthode

NS = Not subtyped

Non sous-typé

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 Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcomed (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 responsable de l'exhaustivité, ni de l'authenticité des articles. Toute personne œuvrant 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.

Scientific Advisory Board:

Dr. J. Spika (613) 957-4243
 Dr. A. Carter (613) 957-1339
 Dr. K. Rose (613) 957-1329
 Eleanor Paulson (613) 957-1788
 Joanne Regnier (613) 957-7845
 Gertrude Tardiff (613) 957-0842

Groupe de conseillers scientifiques:

Dr. J. Spika (613) 957-4243
 Dr. A. Carter (613) 957-1339
 Dr. K. Rose (613) 957-1329
 Eleanor Paulson (613) 957-1788
 Joanne Regnier (613) 957-7845
 Gertrude Tardiff (613) 957-0842

Editor:
 Desktop Publishing
 Circulation:
 Bureau of Communicable Disease Epidemiology
 Laboratory Centre for Disease Control
 Turnley's Pasture,
 OTTAWA, Ontario

Rédactrice en chef:
 Éditeur:
 Distribution:
 Bureau d'épidémiologie des maladies transmissibles
 Laboratoire de lutte contre la maladie
 Pré Turnley
 OTTAWA (Ontario)