



# Canada Diseases

## Weekly Report

ISSN 0382-232X

# Rapport hebdomadaire des

OCT 13 1982  
CL

## maladies au Canada

Date of publication: October 2, 1982 Vol. 8-40  
Date de publication: 2 octobre 1982

CONTAINED IN THIS ISSUE:		CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:
Opportunistic Infections in a Haitian Immigrant - Quebec . . . . .	197	Infections opportunistes chez un immigrant haïtien - Québec . . . . .
Surveillance of Kaposi's Sarcoma and Opportunistic Infections in Homosexual Males in England and Wales. . . . .	199	Surveillance du sarcome de Kaposi et des infections opportunistes chez les hommes homosexuels en Angleterre et au pays de Galles . . . . .

### OPPORTUNISTIC INFECTIONS IN A HAITIAN IMMIGRANT - QUEBEC

**Introduction:** An association between opportunistic infections and cellular immune dysfunction in homosexual males and intravenous (IV) drug abusers has been described recently<sup>(1, 2)</sup>. Some of these patients also developed a disseminated, rapidly progressive form of Kaposi's sarcoma<sup>(3)</sup>. A similar association has been noted in Haitians immigrating to the United States. Thirty-four (34) such cases have been reported from 5 states; 2 of these had associated Kaposi's sarcoma. These 34 patients appear to have been previously healthy, heterosexual males who rarely used intravenous drugs<sup>(4)</sup>. A similar patient with 3 infections, possibly 4, died recently at the Royal Victoria Hospital (RVH) in Montreal.

**Case Report:** A 35-year-old Haitian male who had been a resident in Canada for 2 1/2 years, was admitted to another Montreal hospital in June 1981 with fever, diarrhea and tenesmus. He also complained of sore white patches on his lips and palate. Investigation revealed inflammation and ulceration of the distal rectum of unknown cause. Culture of the oral lesions grew *Candida albicans*. Examination of the eyes revealed a choroiditis and periphlebitis with macular edema. Many cultures and radiologic investigations were done without yielding a specific diagnosis. He signed himself out of hospital on August 3, 1981; at that time he was on oral Mycostatin® therapy.

He presented to the RVH emergency room on November 14, 1981 complaining of a 11.4-kg (25-pound) weight loss in 3 months, sore, white patches in his mouth, and inability to swallow food. Fever and non-bloody, diarrhea had persisted intermittently. His vision had markedly diminished. He denied use of any drugs or homosexual activity.

Physical examination revealed marked cachexia. He had optic atrophy with sheathing of vessels, surrounded by abundant white exudates and hemorrhages. White mucosal patches were present on the palate and lower lip. Rectal examination revealed a tender area anteriorly. There were no hyperpigmented skin changes or lesions suggestive of Kaposi's sarcoma.

### INFECTIONS OPPORTUNISTES CHEZ UN IMMIGRANT HAÏTIEN - QUÉBEC

**Introduction:** On a récemment décrit<sup>(1, 2)</sup> l'association d'infections opportunistes et du dérèglement de l'immunité cellulaire chez les homosexuels et les toxicomanes qui se piquent (IV). Certains des patients ont aussi développé une forme disséminée du sarcome de Kaposi, à évolution rapide<sup>(3)</sup>. On a observé une association analogue chez des immigrants Haïtiens aux États-Unis. Trente-quatre (34) de ces cas ont été signalés par 5 états; 2 étaient associés au sarcome de Kaposi. Il semble que les 34 patients - des hétérosexuels - jouissaient auparavant d'une bonne santé et avaient rarement recours aux IV<sup>(4)</sup>. L'Hôpital Royal Victoria (RVH) de Montréal a récemment enregistré le décès d'un patient dont le cas était semblable: il était atteint de 3 infections, peut-être même de 4.

**Exposé de cas:** En juin 1981, un Haïtien de 35 ans résidant au Canada depuis 2 1/2 ans est admis dans un hôpital montréalais; il présente de la fièvre, de la diarrhée et un ténèseme. Il se plaint aussi de plaques blanches douloureuses aux lèvres et au palais. L'examen révèle une inflammation et une ulcération d'origine inconnue de la partie terminale du rectum. Des cultures des lésions buccales mettent en évidence la présence de *Candida albicans*. L'examen des yeux révèle une choroïdite et une périphlébite s'accompagnant d'un œdème maculaire. Malgré de nombreux prélèvements et examens radiologiques, aucun diagnostic précis ne peut être établi. Le 3 août 1981, le patient quitte l'hôpital sans obtenir son congé; il recevait alors un traitement oral de Mycostatin®.

Le 4 novembre 1981, il se présente à l'urgence du RVH, se plaignant d'une perte de poids de 11,4 kg (25 livres) en trois mois, de la présence de plaques blanches sensibles dans la bouche et de l'impossibilité d'avaler toute nourriture. La fièvre et une diarrhée non sanguine avaient persisté par intermittence. Sa vue avait baissé de façon notable. Il nie s'être drogué ou avoir eu des contacts homosexuels.

L'examen médical révèle une cachexie prononcée. Le malade présente une atrophie optique avec épaissement des parois vasculaires, ainsi que d'abondants exsudats blancs et des hémorragies autour des vaisseaux. On constate la présence de plaques de mucus blanc sur le palais et la lèvre inférieure. Un examen du rectum révèle une zone sensible sur la paroi antérieure. On n'observe ni hyperpigmentation ni lésions laissant supposer le sarcome de Kaposi.



Initial white count was 6400 with 900 lymphocytes, and he was anergic on skin testing. Sigmoidoscopy revealed a punched out rectal ulcer anteriorly with surrounding erythema and white exudates in the first 5 cm of the colon above the anus. The remainder of the colon was normal by X-ray and colonoscopy. Biopsies of the margin of the ulcer revealed only chronic inflammation. Stools for culture, ova and parasites were repeatedly negative. Biopsy cultures, reported after the patient's death, grew *Mycobacterium terrae*.

Esophagoscopy revealed whitish lesions consistent with candidiasis. Biopsies of both the mouth and esophageal patches failed to grow *Candida albicans* or show the presence of hyphae. Seven (7) days' treatment with oral Mycostatin® and intravenous amphotericin B gave no appreciable change in the patient's condition.

He continued to have high spiking fevers, with negative blood cultures and no response to intravenous clindamycin and gentamicin. He developed right upper quadrant pain and rising liver enzymes. Blood cultures became positive for *Klebsiella pneumoniae* 1 month after admission. Laparotomy revealed a normal liver and biliary tree. The gallbladder was removed and revealed chronic cholecystitis. Cultures of the wall grew *K. pneumoniae*. The patient became less toxic, but not afebrile on tobramycin.

Progressive blindness developed while he was in hospital. Vessel sheaths and lipid exudates became more marked. Fluorescein angiography was consistent with bilateral ischemic retinopathy. No specific cause could be established.

Six (6) weeks after admission, patchy densities appeared in both lung bases with associated pleural effusions. He developed mild cardiomegaly and a summation gallop sound. There was improvement in his X-ray and clinical status with diuretics. At the patient's insistence, he was discharged home 10 weeks after admission on isoniazid, ethambutol and rifampin. He died quietly at home 3 days later. Post-mortem sections of his lungs showed abundant cytomegalovirus inclusions. Further examinations failed to demonstrate *Pneumocystis carinii* or other organisms.

**Discussion:** Like other Haitians with this problem of multiple opportunistic infections, this man had peripheral lymphopenia and cutaneous anergy<sup>(4)</sup>. Serum protein electrophoresis was normal and low titre antibodies were present to *Toxoplasma*, *Candida*, and the Widal TH antigen.

The lesions in his eyes may have resulted from disseminated tuberculosis, candidiasis or another infection.

The Haitian population in Montreal and Quebec is substantial. Because this problem has been reported in 5 American states, physicians who care for Haitians in Canada should be aware that opportunistic infections may occur in this population.

#### References:

1. Masur H et al. *N Engl J Med* 1981; 305:1431-8.
2. Gottlieb MS et al. *N Engl J Med* 1981; 305:1425-31.
3. Friedman-Kien AE et al. *Ann Intern Med* 1982; 96:693-700.
4. MMWR 1982; 31:353-61.

La numération leucocytaire initiale est de 6400 et le nombre des lymphocytes, 900. Des tests cutanés indiquent que le patient est anergique. Une sigmoidoscopie révèle un ulcère perforé sur la paroi antérieure du rectum s'accompagnant d'un érythème et d'exsudats blancs dans les 5 premiers centimètres du côlon, au-dessus de l'anus. Le reste du côlon se révèle normal à la radiographie et à la coloscopie. Des biopsies pratiquées en bordure de l'ulcère n'indiquent qu'une inflammation chronique. À maintes reprises, les coprocultures et la recherche d'oeufs et de parasites dans les selles se révèlent négatives. Les cultures prélevées par biopsie, dont les résultats ne sont connus qu'après le décès du patient, mettent en évidence *Mycobacterium terrae*.

L'oesophagoscopie révèle des lésions blanchâtres compatibles avec la candidose. Des biopsies pratiquées sur les plaques de la bouche et de l'oesophage ne permettent ni d'isoler *Candida albicans* ni de démontrer la présence d'hyphes. L'état du patient reste à peu près inchangé malgré un traitement de 7 jours au Mycostatin® par voie orale et à l'amphotéricine B par injection intraveineuse.

Le malade continue à avoir de fortes poussées de fièvre; ses cultures sanguines sont négatives et il reste insensible à l'administration intraveineuse de clindamycine et de gentamicine. Il ressent une douleur au quadrant supérieur droit de l'abdomen et on constate une augmentation des enzymes du foie. Un (1) mois après l'admission, les cultures sanguines se révèlent positives à l'égard de *Klebsiella pneumoniae*. Une laparotomie révèle un foie et un arbre biliaire normaux. À l'ablation de la vésicule biliaire, on découvre une cholécystite chronique. Des cultures de la paroi permettent d'isoler *K. pneumoniae*. Grâce à la tobramycine, la toxémie régresse; le patient reste toujours fiévreux.

Pendant son séjour à l'hôpital, il perd progressivement la vue. L'épaississement des parois vasculaires et les exsudats lipidiques s'accentuent. Les résultats de l'angiofluoroscopie sont compatibles avec une rétinopathie ischémique bilatérale. On ne peut cependant pas déterminer les causes.

Six (6) semaines après l'admission, des masses inégales associées à des épanchements pleuraux apparaissent à la base des poumons. On observe une faible cardiomégalie et un galop de sommation. Grâce aux diurétiques, les radiographies sont meilleures et l'état clinique du patient s'améliore. À sa demande, le malade obtient son congé après un séjour de 10 semaines à l'hôpital. Son traitement consiste alors en isoniazide, en éthambutol et en rifampicine. Trois (3) jours plus tard, il meurt paisiblement chez lui. À l'autopsie, des coupes des poumons montrent d'abondantes inclusions cytomégaliques. Les examens subséquents ne permettent pas d'isoler *Pneumocystis carinii* ou d'autres organismes.

**Discussion:** Comme d'autres Haïtiens présentant de multiples infections opportunistes, le sujet souffrait de lymphopénie périphérique et d'anergie cutanée<sup>(4)</sup>. L'électrophorèse des protéines sériques était normale et on a observé un faible taux d'anticorps à l'égard de *Toxoplasma*, de *Candida* et de l'antigène typhoïdien "H" de Widal.

Les lésions oculaires pourraient avoir été causées par la tuberculose miliaire, par la candidose ou par une autre infection.

Au Québec et notamment à Montréal, on retrouve un nombre important d'Haïtiens. Étant donné que 5 états américains ont déjà signalé des cas d'infections opportunistes chez les Haïtiens, les médecins qui dispensent des soins à cette population au Canada devraient être au courant du problème.

#### Références:

1. Masur H et al. *N Engl J Med* 1981; 305:1431-8.
2. Gottlieb MS et al. *N Engl J Med* 1981; 305:1425-31.
3. Friedman-Kien AE et al. *Ann Intern Med* 1982; 96:693-700.
4. MMWR 1982; 31:353-61.

**SOURCE:** KM Flegel, MD, Chief, Division of Ambulatory Services, M Simard, MD, Resident, Department of Medicine, Royal Victoria Hospital, Montreal.

**Comment:** Since the first report of an acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) in a Canadian Patient<sup>(1)</sup>, information on 11 others, including the above case, plus 3 suspect cases has been received at the Laboratory Centre for Disease Control (LCDC).

The following clinico-epidemiological information is presented for 2 reasons: to increase physicians' awareness of the syndrome, and to request physicians diagnosing AIDS to contact LCDC.

Of the 12 patients reported to date, 10 resided in Montreal, 1 in Windsor and 1 in Vancouver. Prior to diagnosis, each patient had experienced non-specific symptoms (malaise, fever, generalized aches and pains, weight-loss, and diarrhea) for varying periods of time (2 to 26 mos), for which no specific cause could be found on medical examination. Weight loss, when present, was usually excessive. One patient had undergone lymph gland biopsy for diffuse lymphadenopathy in 1970 without a firm diagnosis being made.

Only 4 patients were Canadian born. Of the remainder, 5 were born in Haiti and 1 in equatorial Africa; the country of birth for the remaining 2 is unknown. The Haitians, 4 men and 1 woman, had been in Canada for 4 years or less; the African had resided here for 5 years. Only 1 of the 12 patients was a female and she was married. Seven (7) males had never married and were homosexuals; the remaining 4 were married (2 were heterosexual, 1 was homosexual, and the sexual preference of 1 was not known).

In addition to the diagnoses listed in the case reported above, 4 males had pneumocystis pneumonia, 3 had Kaposi's sarcoma (all diagnosed by lymph node biopsy in the absence of skin lesions), and 2 - both Haitians - had toxoplasmosis of the CNS. One each had cytomegalovirus (CMV) infection, Hodgkin's disease, and diffuse undifferentiated non-Hodgkin's lymphoma.

Nine (9) deaths have been reported, 8 men and 1 woman. In all instances there were additional clinical and infectious problems including gastrointestinal candidiasis, CMV infection, latent syphilis, progressive herpes, and atypical mycobacteriosis. Rapid clinical deterioration frequently occurred where these opportunistic infections were found leading to death in 2 to 9 months.

#### Reference:

1. CDWR 1982; 8:65-8.

**SOURCE:** AG Jessamine, MB, ChB, Bureau of Epidemiology, LCDC, Ottawa.

#### International Notes

##### SURVEILLANCE OF KAPOSI'S SARCOMA AND OPPORTUNISTIC INFECTIONS IN HOMOSEXUAL MALES IN ENGLAND AND WALES

A large number of cases of Kaposi's sarcoma and severe opportunistic infections in previously healthy homosexual males was first identified in California and New York in 1981<sup>(1)</sup>, and cases have been reported in the United Kingdom<sup>(2)</sup>, Denmark<sup>(3)</sup>, France<sup>(4)</sup> and Spain<sup>(5)</sup>. The following summarizes an assessment of national routine reporting systems for monitoring these conditions in England and Wales and suggests methods of improving national surveillance.

**SOURCE:** Dr KM Flegel, Chef des Services aux malades sur pied, Dr M Simard, Résident, Médecine, Hôpital Royal Victoria, Montréal.

**Observation:** Depuis le premier rapport de syndrome de déficit immunitaire acquis (SDIA) chez un Canadien<sup>(1)</sup>, le Laboratoire de lutte contre la maladie (LLCM) en a reçu 11 autres - dont le cas susmentionné -, en plus de 3 rapports concernant des cas suspects.

Nous publions les informations clinico-épidémiologiques suivantes pour 2 raisons: sensibiliser les médecins au syndrome et leur demander de prévenir le LLCM lorsqu'ils diagnostiquent un SDIA.

Parmi les 12 patients dont les cas ont été signalés jusqu'à aujourd'hui, 10 habitaient Montréal; 1, Windsor et l'autre, Vancouver. Avant que le diagnostic ne soit prononcé, chacun d'eux avait éprouvé, pendant des périodes allant de 2 à 26 mois, des symptômes non spécifiques (malaises, fièvre, douleurs généralisées, perte de poids et diarrhée) dont l'origine n'avait pu être précisée à l'examen médical. Lorsque les patients avaient maigrir, c'était généralement de façon très marquée. En 1970, l'un des sujets avait subi une biopsie des ganglions lymphatiques à cause d'une adénopathie diffuse, sans qu'on ne pose un diagnostic formel.

Seulement 4 des malades étaient d'origine canadienne. Parmi les autres, 5 étaient nés en Haïti et 1, en Afrique équatoriale; le pays natal des 2 autres n'est pas connu. Les Haïtiens - 4 hommes et 1 femme - étaient au Canada depuis 4 ans ou moins; l'Africain, depuis 5 ans. Il n'y avait qu'une seule femme et elle était mariée. Chez les hommes, 7 - tous homosexuels - étaient restés célibataires et 4 étaient mariés (2 étaient hétérosexuels; 1, homosexuel; on ignore le penchant sexuel du dernier).

En plus des affections diagnostiquées pour le cas précité, 4 hommes étaient atteints de pneumocystose; 3, du sarcome de Kaposi (en l'absence de lésions cutanées, ces diagnostics ont été portés après biopsie du noeud lymphatique) et 2 - des Haïtiens - de toxoplasmose du système nerveux central. L'un des patients avait une infection à cytomégalovirus (CMV); un autre, la maladie de Hodgkin et un troisième, un lymphome non hodgkinien indifférencié et diffus.

On a signalé 9 décès; il s'agissait de 8 hommes et d'une femme. Chez tous, d'autres troubles cliniques et infectieux s'étaient manifestés, notamment la candidose gastrointestinale, une infection à CMV, la syphilis sérologique, un herpès évolutif et une mycobactériose atypique. L'état des malades souffrant de ces infections opportunistes se dégrade fréquemment et le décès survient au bout de 2 à 9 mois.

#### Référence:

1. RHMC 1982; 8:65-8.

**SOURCE:** AG Jessamine, BM, BCh, Bureau d'épidémiologie, LLCM, Ottawa.

#### Notes internationales

##### SURVEILLANCE DU SARCOME DE KAPOSI ET DES INFECTIONS OPPORTUNISTES CHEZ LES HOMMES HOMOSEXUELS EN ANGLETERRE ET AU PAYS DE GALLES

En 1981, la Californie et l'état de New York ont, les premiers, reconnu un grand nombre de cas de sarcome de Kaposi et d'infections opportunistes graves chez des hommes homosexuels auparavant sains<sup>(1)</sup>. Depuis, d'autres cas ont été signalés au Royaume-Uni<sup>(2)</sup>, au Danemark<sup>(3)</sup>, en France<sup>(4)</sup> et en Espagne<sup>(5)</sup>. Le présent exposé est une appréciation des systèmes nationaux de déclaration de routine utilisés en Angleterre et au pays de Galles pour surveiller ces maladies; on y propose aussi des méthodes visant à améliorer la surveillance à l'échelle nationale.

The present trends in incidence of Kaposi's sarcoma in England and Wales could not be determined because mortality data of neoplastic disease record death by site of neoplasm and not by histological cause and because the latest available data from cancer registration were for 1977. However, cancer registration provides an indication of the number of cases occurring between 1974 and 1977, this ranged between 4 and 13 cases per year. The Office of Population Censuses and Surveys will in future extract the death entry forms for Kaposi's sarcoma in the week in which they are reported centrally and provide the Communicable Disease Surveillance Centre (CDSC) with these data weekly for national surveillance.

However, a more detailed reporting system is required at the present time when there is a possibility of the disease appearing in the UK. A clinical reporting system by dermatologists and venereologists should be considered and a trial instituted as soon as practical. Consultants would be invited to report biopsy-proven cases of Kaposi's sarcoma direct to CDSC on a specially designed proforma.

Laboratory reports of opportunistic infections probably provide the best measure of trends in these infections that can be obtained. In the period 1975-81 a study of opportunistic infections reported in which there was no stated reason for immunosuppression showed an increase in male:female ratio in cytomegalovirus infections in age group 15-24 years but not in other age groups. This increase was statistically significant ( $p < 0.01$ ) and could be due to the appearance of opportunistic infections in young homosexual males. However, sexual orientation is not always recorded. This surveillance could be improved by meticulous recording of age and sex, and whenever known, the sexual orientation of young males with opportunistic infections.

#### References:

1. Lancet 1981; 2:1325-6.
2. Maurice PDL et al. Lancet 1982; 1:571.
3. Gerstoft J et al. Br Med J 1982; 285:17-19.
4. Gorin I et al. Lancet 1982; 1:908.
5. Vilaseca J et al. Lancet 1982; 1:572.

**SOURCE:** Communicable Disease Report (CDR), No 34, 1982, issued by the PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, London, England.

Il a été impossible de déterminer la tendance actuelle quant à l'incidence du sarcome de Kaposi en Angleterre et au pays de Galles parce que les données sur les décès attribuables à une affection néoplasique tiennent compte du foyer du néoplasme et non de la cause histologique, et que les données les plus récentes figurant dans les déclarations des cas de cancer portaient sur l'année 1977. Cependant, on y trouve une indication du nombre de cas de cancer survenus de 1974 à 1977, à savoir: de 4 à 13 par année. À l'avenir, l'Office of Population Censuses and Surveys examinera les formules d'inscription des décès provoqués par le sarcome de Kaposi au cours de la semaine où il les reçoit et fournira hebdomadairement les données ainsi recueillies au Communicable Disease Surveillance Centre (CDSC) aux fins de surveillance nationale.

À l'heure actuelle, un système de déclaration plus précis est toutefois nécessaire, car cette maladie risque de faire son apparition au Royaume-Uni. Il serait donc bon de créer un système permettant aux dermatologues et aux vénérérologues de signaler les cas cliniques, et d'en faire l'essai dès que possible. Les médecins consultants seraient invités à déclarer les cas de sarcome de Kaposi confirmés par biopsie, directement au CDSC au moyen d'une formule conçue à cette fin.

En ce qui concerne les infections opportunistes, ce sont probablement les rapports de laboratoire qui nous permettent le mieux de connaître les tendances actuelles. Entre 1975 et 1981, une étude sur les infections opportunistes pour lesquelles on précisait qu'il n'y avait aucune raison particulière à l'immunosuppression faisait état d'une augmentation dans le rapport homme-femme des cas d'infections à cytomégalovirus chez le groupe des 15-24 ans, mais non chez les autres. En tant que statistique, cette accroissement était important ( $p < 0,01$ ) et pouvait être attribuable à l'apparition d'infections opportunistes chez les jeunes homosexuels. Le penchant sexuel n'est toutefois pas toujours précisé. La surveillance pourrait donc être améliorée si l'on prenait soin d'indiquer l'âge et le sexe des sujets atteints d'infections opportunistes et, dans le cas des jeunes hommes, le penchant sexuel (si connu).

#### Références:

1. Lancet 1981; 2:1325-6.
2. Maurice PDL et al. Lancet 1982; 1:571.
3. Gerstoft J et al. Br Med J 1982; 285:17-19.
4. Gorin I et al. Lancet 1982; 1:908.
5. Vilaseca J et al. Lancet 1982; 1:572.

**SOURCE:** Communicable Disease Report (CDR), no 34, 1982, publié par le PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, Londres, Angleterre.

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.

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

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 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.

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