

# UN CLUSTER DE CANCERS DANS UN ÉDIFICE À BUREAU: LA COMMUNICATION AU CŒUR DE L'INTERVENTION

Denis Laliberté, MD<sup>a</sup>, Benoit Lachance MD<sup>b</sup>  
Michel Legris H.I.<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Direction de santé publique de la Capitale-Nationale

<sup>b</sup>Centre de santé et de services sociaux (CSSS) de la Vieille Capitale, <sup>c</sup> Direction de santé publique de la Capitale-Nationale et CSSS de la Vieille Capitale

## Introduction

Le 10 décembre 2004, la lecture du quotidien *Le Soleil* réservait une mauvaise surprise médiatique à la Direction de santé publique (DSP) de la Capitale-Nationale et à l'équipe de santé au travail du Centre de santé et de services sociaux (CSSS) de la Vieille Capitale. Le journal de Québec titrait, sous la plume de Gilbert Leduc, 3 colonnes à la une : « À la CARRA : six cas de cancer du cerveau en six ans ». Nous étions soudainement avisés, en compagnie de plusieurs dizaine de milliers d'autres lecteurs, qu'un excès de cancers du cerveau était perçu chez le personnel de la Commission administrative des régimes de retraite et d'assurances (CARRA). Nous venions d'assister à la naissance d'un agrégat ou cluster de cas de cancers et la médiatisation d'emblée de ce cas imposerait probablement une implication des autorités de santé publique et de santé au travail, ce qui s'est avéré par la suite.

Les locaux utilisés par la CARRA étaient localisés au 425 rue Saint-Amable, tout près du parlement. L'édifice de la rue St-Amable où était logé la CARRA depuis les 7 années précédentes loge également un autre employeur de la fonction publique, soit le ministère de l'Emploi, de la solidarité sociale et de la famille (MESSF) qui emploie environ 1200 travailleurs et travailleuses. La CARRA, quant à elle, compte environ 500 employés et employées.

## Que peut-on dire des agrégats de problèmes de santé?

Un agrégat (ou cluster) de problèmes de santé est l'apparition d'un nombre plus élevé que celui attendu de cas de ce problème dans un groupe de personnes d'une zone géographique spécifiée, (dans le cas particulier d'un milieu de travail comme la CARRA, il s'agit d'une groupe de collègues) sur une période de temps. De façon plus courantes les principaux problèmes de santé à la source de signalements d'agrégat sont les problèmes associés à la grossesse tel, les malformations congénitales, les avortements, etc ou encore les cancers.

Dans le cas des cancers, certains facteurs apparaissent être plus susceptibles de déclencher une demande d'investigation. Ces événements ont les caractéristiques suivantes :

- Plus d'un cas de cancer apparemment du même type surviennent dans un même milieu
- L'existence d'un sentiment qu'il y a trop de cancers dans une zone géographique
- Dans un milieu, plus d'un travailleur ou travailleuse relativement jeune développent un cancer
- La présence de cancers dans un milieu et la prise de conscience par les travailleurs et les travailleuses qu'ils sont exposés à des cancérogènes

Le nombre de cas impliqués dans un agrégat est généralement peu élevé. 45 % des demandes comptent 5 cas ou moins, alors que seulement 7% reposaient sur plus de 10 cas.

Des données américaines récentes<sup>i</sup> suggèrent que plus de 1000 demandes sont formulées annuellement à propos de suspicion d'agrégats de cancers. De celles-ci, les ¾ sont résolues au téléphone, car les situations rapportées ne sont manifestement pas des agrégats. Pour l'autre quart, un suivi est requis; il prendra la forme d'une confirmation du nombre, du type de cancer, des dates de diagnostic, etc. et d'une première comparaison entre le nombre de cas observés dans le cadre du signalement avec celui attendu avec les taux nationaux. Dans 5 à 15 % des signalements d'agrégats les chercheurs rapportent la confirmation statistique d'un excès de cas. Mais même dans ce contexte, des investigations plus poussées ne permettent presque jamais d'identifier une cause sous-jacente

Le NIOSH<sup>ii</sup> a revu 61 investigations d'agrégat de cancers menées entre 1978 et 1984 dans les milieux de travail en cherchant à répondre aux 2 questions fondamentales dans toute investigation d'agrégat :

1. Y a-t-il un excès de cas qui est significatif au plan statistique ?
2. Existe-t-il une plausibilité biologique d'étiologie professionnelle dans le milieu de travail?

De toutes ces investigations, 8 démontraient un excès de cas significatif au plan statistique et de ceux-là seulement 5 présentaient une plausibilité d'étiologie professionnelle. En fait l'étude des agrégats a très rarement permis de mettre en évidence des agents étiologiques nouveaux. Il existe, d'un point de vue scientifique, deux perspectives qui s'opposent quant à la pertinence d'investiguer un agrégat ou, a tout le moins, sur l'importance de l'attention que l'on devrait leur consacrer. Ces points de vue ont été explicités par deux chercheurs réputés au début des années 1990<sup>iii.iv</sup>. D'un côté, on avance qu'il n'y a pas de raison de se lancer dans des investigations d'agrégats, car cette activité sera forcément atteinte de plusieurs limites telles une définition du problème souvent vague, un nombre de cas insuffisant pour mener une étude valable, une population-source difficile à bien cerner (on parlera même d'un exercice de « Texas sharpshooting », où la population-source est définie à posteriori en fonction des cas recen-

sés), une exposition souvent mal caractérisée (lorsqu'elle est même suspectée), une publicité médiatique génératrice de biais, etc. Par contre de l'autre côté, on avance la nécessité d'une réponse empathique des autorités de santé publique, que l'investigation d'un agrégat est plus qu'une simple production d'information scientifique nouvelle, que là où la science peut être inefficace, une réponse respectueuse des inquiétudes peut permettre de régler un problème de santé publique...fut-il un problème d'inquiétude sans cause spécifique.

C'est donc dans ce contexte que s'est amorcée l'investigation d'un agrégat de cancers du cerveau chez les travailleurs et travailleuses d'une agence gouvernementale.

### **Le cancer du cerveau**

Malgré l'augmentation d'incidence du cancer du cerveau observée au cours des dernières années, il demeure une énigme quant aux hypothèses étiologiques confirmées. C'est le cas particulièrement pour les étiologies professionnelles ou d'origine environnementale pour lesquelles, les études récentes manquent de constance dans les associations relevées.

### **Méthodologie**

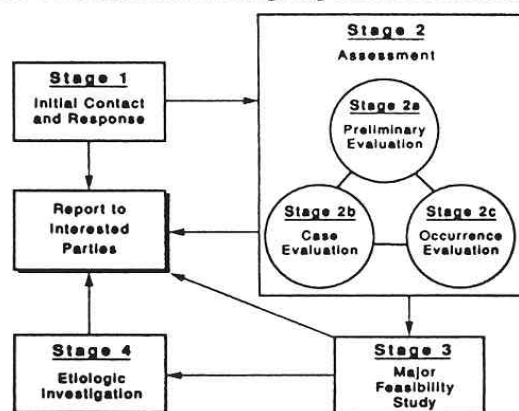
L'approche déployée a d'abord visé à identifier le nombre exact de personnes atteintes de cancer du cerveau chez les travailleurs et travailleuses de la CARRA de même que chez les travailleurs et travailleuses du MESSF. Les dossiers d'absence ont été revus pour une période de 6 ans à la CARRA et pour 5 ans au MESSF. Les familles des cas présumés ou les cas eux-mêmes ont, par la suite, été contactés par le milieu de travail pour obtenir l'autorisation qu'un médecin de santé publique (B. L.) puisse entrer en contact avec eux. Lors du contact, le médecin cherchait à éliminer des causes connues ou suspectées de cancer du cerveau (exposition à des pesticides, téléphone cellulaire, ...) et l'autorisation de consulter le dossier médical des cas. Par la suite les dossiers médicaux des cas ont été revus pour identifier les

personnes atteintes de gliomes ou de glioblastomes.

Par ailleurs, l'estimation du nombre de cas attendus a été faite à partir des taux de tumeurs malignes du cerveau du fichiers des tumeurs du Québec et du nombre moyen de travailleurs et travailleuses de la CARRA et du MESSF, au cours de la période d'observation. Le nombre moyen a été estimé par les directions des ressources humaines.

Des efforts de communication ont également été entrepris auprès des travailleurs et travailleuses, leurs organisations syndicales et les représentants des directions impliquées, en s'inspirant du modèle d'intervention proposé par les Centers for Disease Control<sup>v</sup> (CDC) (figure 1).

Figure 1. Procedures for investigating clusters of health events



Une visite de l'édifice du 425 St-Amable, de son environnement immédiat et du précédent immeuble occupé par la CARRA a également été fait pour tenter d'identifier des sources potentielles d'exposition en lien avec l'agrégat de cancers du cerveau.

## Résultats

### Existe-il un excès de cancers du cerveau?

L'évaluation des dossiers médicaux a permis de confirmer que, parmi les 6 cas présumés de l'agrégat, 3 étaient des gliomes ou des glioblastomes (tumeurs malignes du cerveau); au MESSF, aucun cas de tumeur maligne primaire du cerveau n'a été identifié. Ainsi, à la CARRA, la probabili-

té d'observer 3 cas de cancer du cerveau ou plus dans une population estimée à 3120 personnes-années (520 personnes X 6 ans) qui afficherait le taux brut d'incidence des tumeur maligne de l'encéphale au Québec<sup>vi</sup> ( 8,3 pour 100 000 pour les 2 sexes confondus) est légèrement supérieure à 2 pour 1000 ( $p < 0,0025$ ).

Pour l'ensemble de l'édifice du 425 St-Amable, la probabilité d'observer 3 cas ou plus de cancer du cerveau dans une population de 8620 personnes années est d'un peu plus que 3 pour 100 ( $p < 0,05$ ).

Un excès de tumeurs malignes de l'encéphale chez les employés de la CARRA était donc indéniablement présent et cet écart, par rapport au nombre attendu atteignait un niveau significatif au plan statistique. Un excès était également présent et significatif au plan statistique si l'on prend en compte l'ensemble des occupants de l'édifice.

### Existe-il une plausibilité biologique pour un excès?

La visite du 425 St-Amable et de son environnement a permis de confirmer qu'aucune activité de type quasi-industriel ne se déroulait dans l'immeuble, ni au pourtour de celui-ci. Les travailleurs et travailleuses de la CARRA occupaient les 5<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> étages de l'immeuble en question qui se trouve dans le secteur central de Québec, près de la Colline parlementaire. Une visite de l'immeuble où les travailleurs et travailleuses de la CARRA avaient leur bureau auparavant n'a également démontré aucune source particulière de contamination.

Les causes connues de cancers du cerveau ont été revues et aucune ne pouvait s'être matérialisée dans le contexte d'un travail dans un immeuble à bureau.

Une revue de la littérature a également permis d'identifier des études récentes portant sur les gliomes et les expositions professionnelles. Ces études portent sur un nombre considérable de cas et certains secteurs d'activités montrent parfois un accroissement du risque de cancer du cerveau, par

exemple l'agriculture, la pétrochimie, le secteur électrique ou électronique; cependant les résultats sont inconsistants et varient d'une étude à l'autre, ne permettant pas de tirer des conclusions robustes ou définitives sur des étiologies du cancer du cerveau. Par contre, le travail de bureau a été étu-

dié dans ces études, mais n'a pas été associé au cancer du cerveau dans les quatre études les plus récentes (tableau 1).

**Tableau 1 : Principales études concernant la présence de cancers du cerveau rapportées dans la littérature**

Année	Titre	No. De gliomes	Constats
2005	Occupational risk factors for low grade and high grade glioma : results from an international cas control study of adult brain tumors <sup>vii</sup>	1178 cas de 8 villes dont 2 canadiennes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 380 cas chez les travailleurs ou travailleuses de bureau</li> <li>• Travail de bureau : RC = 0,88 chez les hommes et 1,06 chez les femmes non significatif au plan statistique</li> </ul>
2003	Occupation and risk of adult glioma in the United States <sup>viii</sup>	489 cas provenant de 3 villes américaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 186 travailleurs ou travailleuses de bureau</li> <li>• Les «office clerks» et les «office professionnels» : RC = 0,9 et 0,8</li> </ul>
2003	Occupation and adult gliomas in the San Francisco Bay area <sup>ix</sup>	879 cas dans la région de San Francisco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 226 travailleurs ou travailleuses de bureau</li> <li>• Les «administrateurs» et les «employés de bureau» : RC = 0,96 et 0,82</li> </ul>
2001	Occupational risk factors for brain cancer : A population-based case-control study in Iowa <sup>x</sup>	375 cas incidents	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de risque accru pour le travail de bureau ou conditions équivalentes</li> </ul>

La revue de la littérature récente a donc permis de réaliser qu'aucune étude dotée d'une puissance statistique intéressante n'avait pu mettre en évidence une association entre le cancer du cerveau et le fait d'occuper des fonctions généralement retrouvées dans les édifices à bureau.

*Existe-il d'autres causes inconnues mais ayant un caractère de plausibilité ?*

Malgré le fait qu'en raison du temps de latence relativement long, une étiologie par exposition professionnelle soit peu plausible, une évaluation des lieux de travail actuels a quand même été réalisée, et aucune exposition particulière ne caractérisait les travailleurs et travailleuses de la CARRA par rapport aux autres travailleurs et travailleuses de l'immeuble. Par ailleurs, aucune exposition spécifique n'a été identifiée pour l'ensemble de l'édifice du 425 St-Amable, malgré des inquiétudes du côté de la qualité de l'air intérieur, et aucun cancérogène, ni source de

cancérogènes n'était objectivable dans l'immeuble. De surcroît, cet édifice se retrouve à proximité d'autres édifices dont l'environnement extérieur ne comporte pas de source d'émission de composés cancérogènes.

Une visite du précédent immeuble occupé par les travailleurs et travailleuses de la CARRA plus de 7 ans auparavant, n'a pas permis de reconnaître à l'intérieur ou à l'extérieur de l'immeuble des activités qui pourraient être à la source de la production de substances cancérogènes.

### Conclusion

La communication, dans un contexte d'agrégat, demeure la clé de voûte de l'intervention. Sans elle, l'intervention est handicapée d'entrée de jeu car suspecte de partialité par les travailleurs et travailleuses. Ceci est d'autant plus vrai que les attentes sont, à peu près toujours très élevées face à une investigation d'agrégat et qu'elles se-

ront le plus souvent déçues en raison des problèmes méthodologiques couramment présents lors de telles investigations.

### *Le message*

Ainsi, le message que nous avons transmis aux autorités syndicales et à la direction de la CARRA et par la suite aux travailleurs et travailleuses eux-mêmes a été le suivant :

1. Un agrégat de cancers du cerveau est bel et bien survenu entre 1999 et 2004 à la CARRA.
2. Les causes connues ou suspectées de cancer du cerveau ne sont pas présentes à la CARRA.
3. Aucune piste n'indique qu'une cause de cancer du cerveau inconnue à ce jour pourrait toucher uniquement les travailleurs et travailleuses de la CARRA et amener un tel accroissement de la fréquence.

**Notre investigation nous a donc amenés à conclure que les cas de cancer du cerveau à la CARRA découlent d'une distribution que le hasard, à lui seul, peut occasionnellement produire**

### *Comment s'est faite la communication?*

Dès les premières heures du signalement, la préoccupation constante a été de s'assurer que nous progressions dans ce dossier en appliquant à la lettre le paritarisme lors des rencontres. Ainsi, chaque rencontre devait obligatoirement impliquer la direction de l'établissement et les représentants syndicaux. Ceci a permis de développer une approche transparente de la communication, malgré les craintes de la direction face au caractère potentiellement explosif des conclusions.

Une importante rencontre du personnel a été convoquée rapidement en décembre pour que la Direction de santé publique et l'équipe de santé au travail du CSSS de la Vieille Capitale puissent donner des informations de base sur le cancer du cerveau, le phénomène des agrégats et expliquer le plan de travail qui serait suivi dans les semaines suivantes.

À la fin de l'enquête, une rencontre paritaire impliquant la direction et les syndicats a été tenue le 15 février en après-midi. Un communiqué, explicitant les conclusions de l'enquête a été transmis par l'Intranet de la CARRA le 16 février tôt le matin, de sorte que les travailleurs et travailleuses en aient une copie électronique à leur arrivée à la CARRA. Ce communiqué était accompagné d'une offre de s'inscrire à des rencontres complémentaires d'information que les intervenants de la DSP et du CSSS de la Vieille Capitale ont tenu à la fin de l'après-midi du 16 février, pour répondre aux questions et expliquer à nouveau le cheminement amenant aux conclusions retenues.

Par ailleurs, pour compléter les efforts de communication, une rencontre avec les journalistes locaux a également eu lieu au début de ce même après-midi. Ceci a conduit les journalistes à constater qu'il n'y avait pas une grosse nouvelle découlant de cet agrégat, de sorte que cet agrégat, après avoir commencé son existence en première page du Soleil, l'a terminé en page A-7 avec le titre suivant « Cancers du cerveau à la CARRA : Un simple effet du hasard. ». Ainsi se terminent le plus souvent les investigations d'agrégats de problème de santé.

---

### Références

- <sup>i</sup>Thun M.J., Sinkst. Understanding cancer cluster. CA Cancer J Clin 2004;54(5):273-80
- <sup>ii</sup>Schute P.A. Ehrenberg R.L. and Singol M. Investigation of occupational cancer clusters : Theory and practice. Am J Public Health 1987;77:52-56
- <sup>iii</sup>Rothman KJ. A sobering start for the cluster buster's conference. Am J Epidemiol 1990 Jul;132(1 Suppl):S6-13
- <sup>iv</sup>Neutra R. Counterpoint from a cluster buster. Am J Epidemiol. 1990 Jul;132(1):1-8.
- <sup>v</sup>CDC. Guidelines for investigating clusters of health events. MMWR 1990; 39(RR-11).
- <sup>vi</sup>Communication personnelle – Fichier des tumeurs du Québec (2001)
- <sup>vii</sup>Schlechofer B., hettinger I, Ryan P et al. Occupational risk factors for low grade and high grade glioma : re-

- sults from an international cas control study of adult brain tumors. *Int J Cancer* 2005; 113(1): 116-25.
- viii De Roos A.J., Stewart P.A., Linet, M.S., Heineman E.F., Dosemeci M, Wilcosky T., Shapiro W.R., Selker R.G., Fine H.A., Black P.M., Inskip P.D. Occupation and risk of adult glioma in the United States. *Cancer Causes and Control* 2003; 14: 139-153.
- ix Krishnan G., Felini M., Carozza S.E., Miike R., Chew T., Wrensch M. Occupation and adult gliomas in the San Francisco Bay area. *J Occup Environ Med* 2003; 45(6): 639-47.
- x Zheng T., Cantor K.P., Zhang Y., Keim S., L C.F. Occupational risk factors for brain cancer : A population-based case-control study in Iowa. *J Occup Environ Med* 2001; 43(4): 317-24.