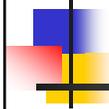


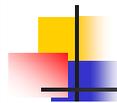
# ÉTUDE D'UN AGRÉGAT DE CANCERS DU CERVEAU À QUÉBEC



Par : Denis Laliberté et Benoît Lachance  
Équipe régionale santé au travail et équipe de  
santé au travail du CSSS de la Vieille-Capitale  
Journées annuelles de santé publique

Novembre 2005

1



LE SOLEIL, VENDREDI 10 DÉCEMBRE 2004, PAGE A-1.

À LA CARRA

## Six cas de cancer du cerveau en six ans

GILBERT LEDUC  
*GLeduc@lesoleil.com*

Théâtre de Québec. Les autres  
étages de cet édifice, propriété de la

2

Cette présentation a été effectuée le 16 novembre 2005, au cours de la journée « Cancer, travail et environnement : quels sont les risques ? comment les évaluer et intervenir ? » dans le cadre des Journées annuelles de santé publique (JASP) 2005. L'ensemble des présentations est disponible sur le site des JASP, à l'adresse <http://www.inspq.qc.ca/jasp/archives/>.

## Généralités sur les agrégats - I

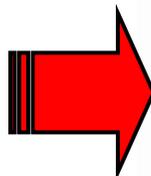
### Définition :

Un agrégat (ou cluster) de cancers est l'apparition d'un **nombre plus élevé que celui attendu** de cas de cancers dans un groupe de personnes d'une **zone géographique spécifiée** sur une **période de temps**

3

## mais la réalité...

- Beaucoup d'espoir et d'énergie déployée dans les investigations d'agrégats
- Très, très, très peu de causes sont trouvées pour les agrégats

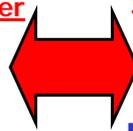


## L'intervention de santé publique lors d'agrégats: 2 thèses s'affrontent

### Non, il ne faut pas s'engager dans l'investigation d'agrégats

- Définition du problème vague
- Nombre insuffisant de cas
- Définition de la population-source (Texas sharpshooting)
- Exposition mal caractérisée (lorsque suspectée)
- Publicité génératrice de biais

C'est du « Don Quichotisme » selon Kenneth Rothman



### Oui, il y a nécessité d'avoir une approche holistique de la communauté

- Nécessité d'une réponse empathique de la santé publique
- L'investigation d'un agrégat est plus qu'une production d'information scientifique
- Là où la science peut être inefficace, un service adéquat peut permettre de régler un problème de santé publique

Risque de « Don Quichotisme » selon Raymond Neutra

5

## Informations sur les tumeurs au cerveau

- Tumeurs malignes (cancers)
  - Glioblastome multiforme (adulte)
- Tumeurs bénignes
- Autres
  - Métastases d'autres cancers
  - Lymphomes

6

## Cancer du cerveau (glioblastome multiforme)

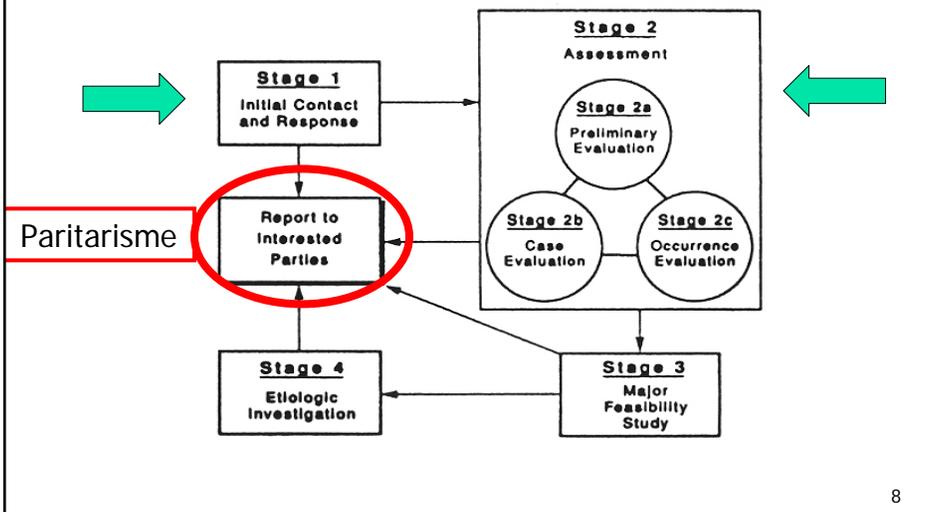
- La grande majorité des cancers du cerveau
  - Cause inconnue
- Quelques très rares cas
  - Reliés à une exposition spécifique
- Le taux d'incidence des tumeurs malignes au cerveau (encéphale) au Québec :
  - Les 2 sexes : 8,3 nouveaux cas pour 100 000 personnes
  - Les femmes : 7,5 nouveaux cas pour 100 000 personnes
  - Les hommes : 9,1 nouveaux cas pour 100 000 personnes

Source : Fichier des tumeurs du Québec – Année 2001

7

## L'approche à initier face à un agrégat (selon le CDC)

Figure 1. Procedures for investigating clusters of health events

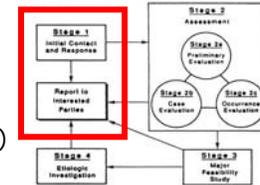


8

## Plan d'action présenté le 21 décembre 2004

- Information (paritaire)
- Collecte des données
  - Obtention des autorisations
  - Validation des diagnostics médicaux (CARRA)
  - Validation auprès du MESSF (janvier 2005)
- Analyse détaillée des diagnostics et des pathologies
- Si pertinent
  - Information : hérédité, troubles immunitaires, ...
  - Consultations auprès d'experts
  - *Collecte d'information sur l'édifice précédemment occupé*
- Information (paritaire)

Figure 1. Procedures for investigating clusters of health events



9

## Les éléments à rechercher dans un agrégat

- Il y a un **JUGEMENT STATISTIQUE** à porter

NON



Il n'y a pas  
d'agrégat

Le nombre de cancers  
est-il excessif?

OUI



Quelles peuvent être les  
explications?

- Une cause déjà connue de cancer (ex. : tabac)
  - Une nouvelle cause inconnue de cancer
  - Regroupement aléatoire ou effet du hasard (en fait la mauvaise chance)
- Il y a un jugement sur la **PLAUSIBILITÉ BIOLOGIQUE**

10

## Validation des diagnostics médicaux

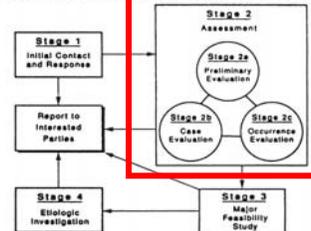
### ■ CARRA

- Période couverte : 1999 à 2004
- 3 cas : cancer du cerveau
- 3 cas : autres diagnostics

### ■ MESSF

- Période couverte : 2000 à 2004 (5 ans)
- Aucun cas de cancer du cerveau
- 1 cas : autre diagnostic

Figure 1. Procedures for investigating clusters of health events



11

## Y a-t-il un excès de cas?

### ■ Secteur de la CARRA (moyenne de 520 travailleurs)

- Approximativement 12 fois la fréquence attendue
- Significatif au plan statistique

### ■ ÉDIFICE DU 475 St-Amable (moyenne 1620 trav.)

- Approximativement 4 fois la fréquence attendue
- Significatif au plan statistique

### CONSTAT 1 :

**IL Y A UN EXCÈS DE CAS DE CANCER DU CERVEAU À LA CARRA ET AU 475 ST-AMABLE**

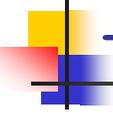
12



## Y a-t-il une plausibilité biologique ? - Études épidémiologiques

- Étude du lien entre le travail et les gliomes (ou glioblastomes)
- Quelques études récentes publiées
  - 2005 : 1178 cas de cancer du cerveau dont 380 travailleurs ou travailleuses de bureau
  - 2003 : 489 cas de cancer du cerveau dont 186 travailleurs ou travailleuses de bureau
  - 2003 : 879 cas de cancer du cerveau dont 226 travailleurs ou travailleuses de bureau

13



## Y a-t-il une plausibilité biologique? - Études épidémiologiques

- Certains secteurs montrent parfois un accroissement du risque de cancer du cerveau...
  - Agriculture
  - Pétrochimie
  - Secteur électrique ou électronique
- ...mais les résultats sont inconsistants et sont différents d'une étude à l'autre
- Le travail de bureau (en particulier) n'est pas associé au cancer du cerveau dans ces 3 dernières études cas-témoins

14



## Y a-t-il une plausibilité biologique ? - Causes **reconnues** du cancer du cerveau

---

- Rayonnement ionisant (rayons X, médecine nucléaire)
- Pesticides (enfants)
- N-Methyl-N-Nitro-N'-Nitrosoguanidine (labo)

→ **Expositions non présentes à la  
CARRA**

15



## Y a-t-il une plausibilité biologique ? - Causes « **suspectées** » du cancer du cerveau

---

- Chlorure de vinyle
  - Exposition non présente à la CARRA
- Téléphones cellulaires ???
  - Évidences épidémiologiques contradictoires
  - Pas d'exposition parmi les cas

16



Y a-t-il une plausibilité biologique ? -  
Questions « préoccupantes » pouvant  
représenter une « inquiétude »

---

- Édifice occupé antérieurement et l'amiante
- Le déménagement et l'exposition aux solvants lors des travaux d'aménagement
- La qualité de l'air de l'édifice
- L'environnement de bureau des cas de cancer (préoccupations des journalistes)

17



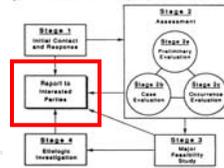
**CONSTAT 2**

**Aucune des causes connues  
ou même suspectées  
de cancer du cerveau n'est  
présente dans le milieu de travail**

18

# Conclusion de l'investigation

Figure 1. Procedures for investigating clusters of health events



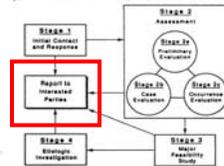
## ➤ Message livré aux travailleurs

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

19

# Conclusion de l'investigation

Figure 1. Procedures for investigating clusters of health events



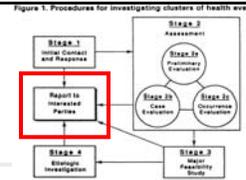
## ➤ Message livré aux travailleurs

**Notre investigation nous a 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**

**Il n'y avait donc pas lieu de pousser plus loin l'investigation de cet agrégat**

20

# Conclusion de l'investigation



- Grande importance de la communication
  - Rencontre paritaire le 15/02 (direction et syndicats)
  - Communiqué transmis par Intranet le 16/02 au matin à la CARRA
  - Rencontres de travailleurs et travailleuses le 16/02... en petits groupes
  - Rencontre de presse avec les journalistes le 16/02 en PM

21

# LE SOLEIL du 17/02... en page 7

## LE SOLEIL

Le Soleil  
Actualités, jeudi 17 février 2005, p. A7

Cancers du cerveau à la CARRA

### Un simple effet du hasard

Les médecins enquêteurs ne peuvent établir de lien entre la maladie et l'environnement dans lequel évoluent les fonctionnaires touchés

Caouette, Marie

Le cancer du cerveau a augmenté au cours des dernières années chez les 400 employés de

22