

Impact sanitaire de l'usine des Cheneviers

- 1. Connaissances actuelles sur les expositions à la dioxine**
- 2. Impact des Cheneviers sur la santé humaine**

Dr. Philippe Sudre
Médecin cantonal délégué

Avec l'appui de

Dr. Jules Desmeules, Hôpitaux Universitaires de Genève

MM. Massimo Usel et Raymond Muggli, Registre Genevois des tumeurs,
Faculté de médecine de l'Université de Genève

La dioxine dans le corps

(pharmacocinétique)

- Absorption par voie digestive
- Stockage : graisses (surtout) et foie
- Élimination : 50% en 7-10 ans

Types d'exposition humaine à la dioxine

1. Exposition en cas de catastrophes (par exemple l'accident de Seveso en 1976)
2. Exposition ambiante

L'exposition en cas de catastrophes

Exposition brève et massive.

Toxicité flagrante et signes immédiats: nausées, maux de tête, fièvre.

Atteintes de certains organes:

- la peau : acné (appelé chloracné)
- le foie, cœur, système nerveux.

Effets à long terme: peu des connaissances scientifiques bien établies.

L'exposition ambiante

- Exposition de longue durée et de faible intensité inévitable.
- Isolement du facteur de risque « dioxine » des autres facteurs de risque difficile.
- Effets sur la santé difficiles à mesurer en l'état des connaissances actuelles (maladies rares ou qui augmentent peu, études longues, grandes populations).

2^{ème} partie: Cancer et Cheneviers

Incidence des cancers à proximité de l'usine d'incinération des ordures des Cheneviers

Massimo Usel et Raymond Muggli
Registre Genevois des tumeurs,
Faculté de médecine de l'Université de Genève

sur mandat de la
direction générale de l'environnement,
Département du territoire, canton de Genève



Objectif de l'étude

Déterminer s'il existe un lien entre l'exposition aux émissions des Cheneviers et un accroissement du risque de cancer.

(Analyse géographique de l'incidence des cancers en fonction de la proximité Cheneviers)

Spécificité:

Usine d'incinération, pas (seulement) la dioxine



Hypothèse testée

« La pollution de l'usine est à l'origine de cancers dans la population locale »

- 1. Leur survenue diminue avec l'éloignement de l'usine.**
- 2. le risque a diminué dans la période récente puisque l'exposition aux polluants a fortement diminué depuis 1991.**
- 3. La survenue de types spécifiques de cancers est observée.**

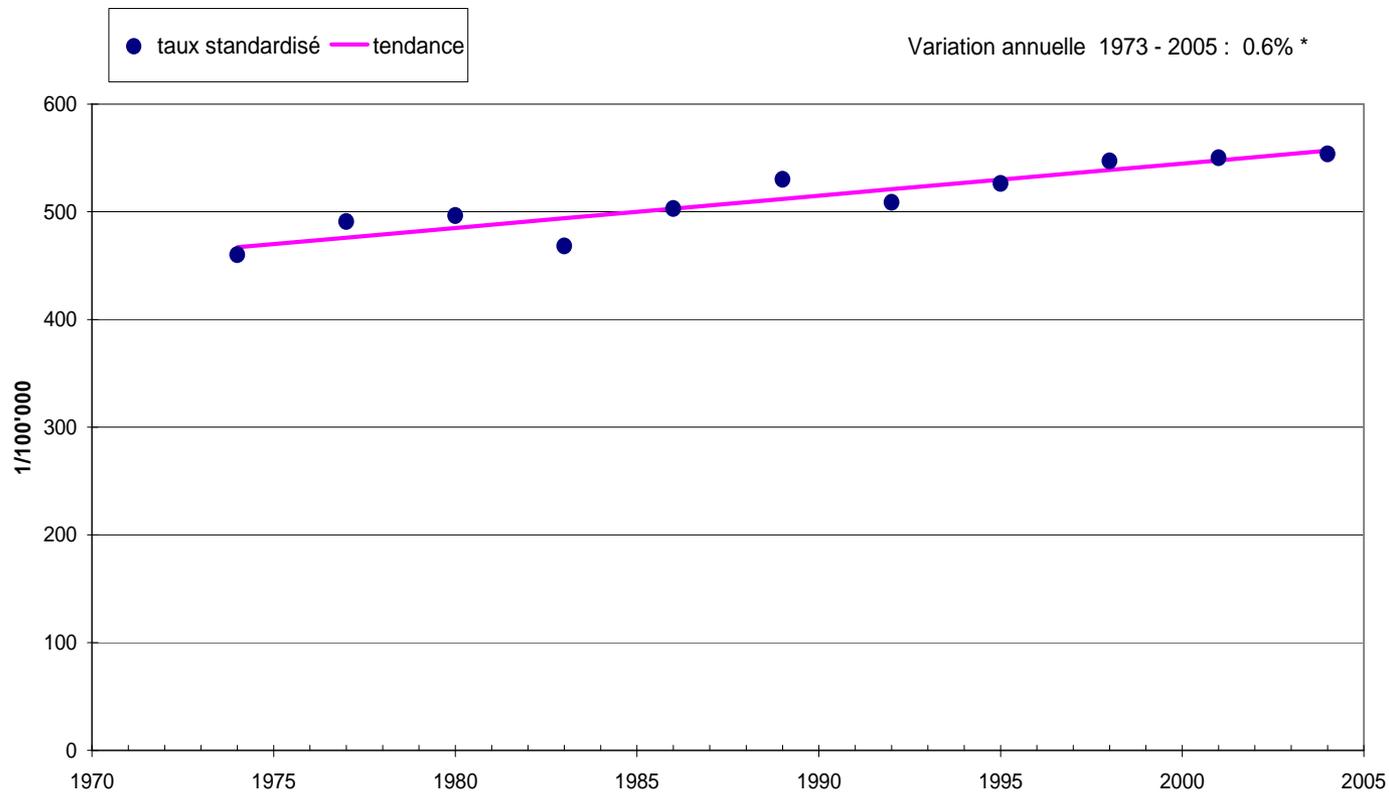
Conception de l'étude

Recherche de la convergence entre 5 méthodes statistiques pour 14 cancers

1. Tendances chronologiques longues
2. Localisation géographique des cas
3. Estimation du risque en fonction de la distance aux Cheneviers
4. Ratios standardisés d'incidence (SIR) par commune, pour 2 périodes
5. Agrégats spatio-temporels

Tendances chronologiques longues: Exemple: Cancers toutes causes, Hommes

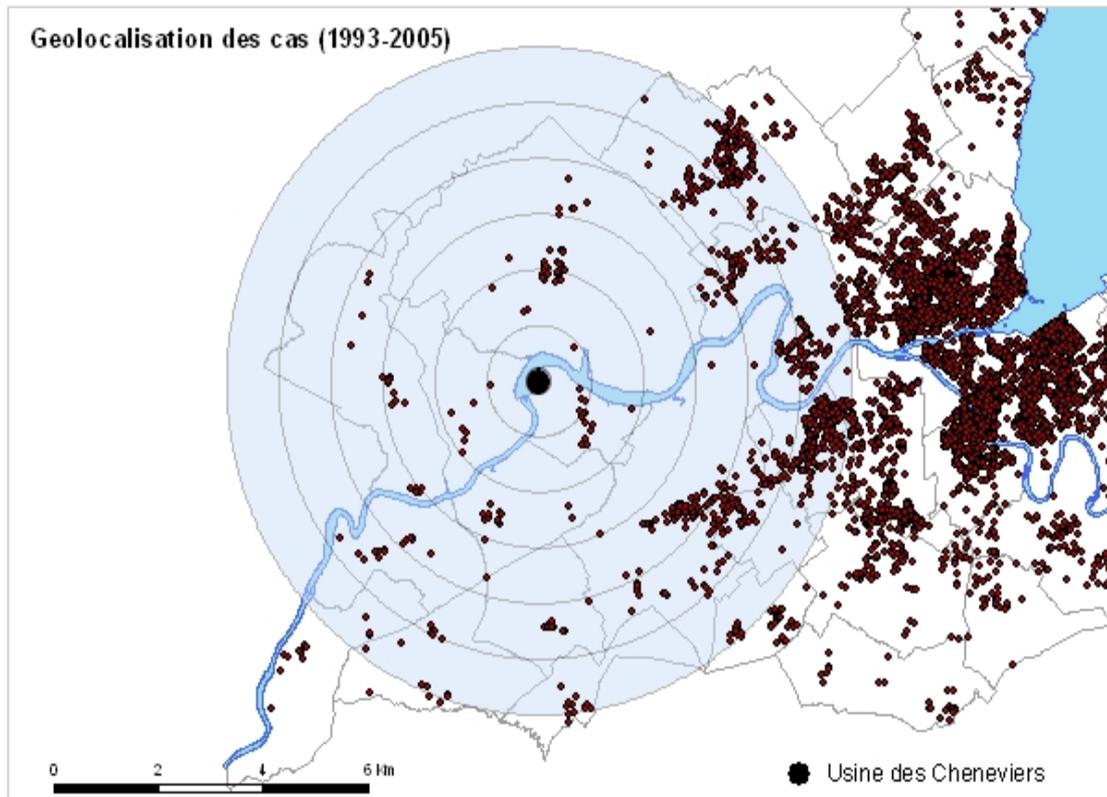
Toutes causes. Hommes.
Taux d'incidence standardisé. Genève 1973-2005.



Localisation géographique des cas

Exemple: tous cancer sauf sein, femme

Tous cancers sauf Sein, Femme



Risque en fonction de la distance aux Cheneviers

Résultats selon les 6 zones concentriques 1993-2005

Exemple: tous cancers, hommes

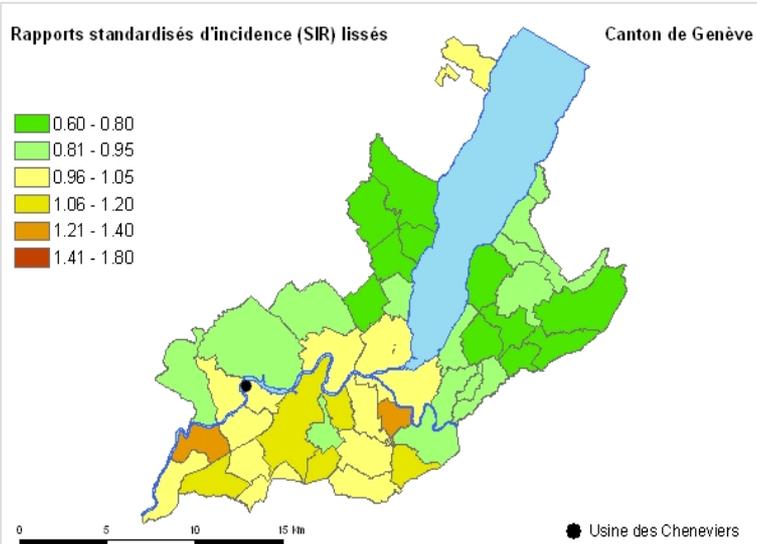
zone	observés	attendus	SIR	IC 95%
0-1 km	8	12.31	.65	(.28 - 1.28)
1-2 km	44	49.65	.89	(.64 - 1.19)
2-3 km	104	98.94	1.05	(.86 - 1.27)
3-4 km	299	309.64	.97	(.86 - 1.08)
4-5 km	674	709.48	.95	(.88 - 1.02)

Mesure de la significativité de la tendance: Test de Stone : 0.969, p-value : 0.755

Ratios standardisés d'incidence (SIR) lissés, pour deux périodes

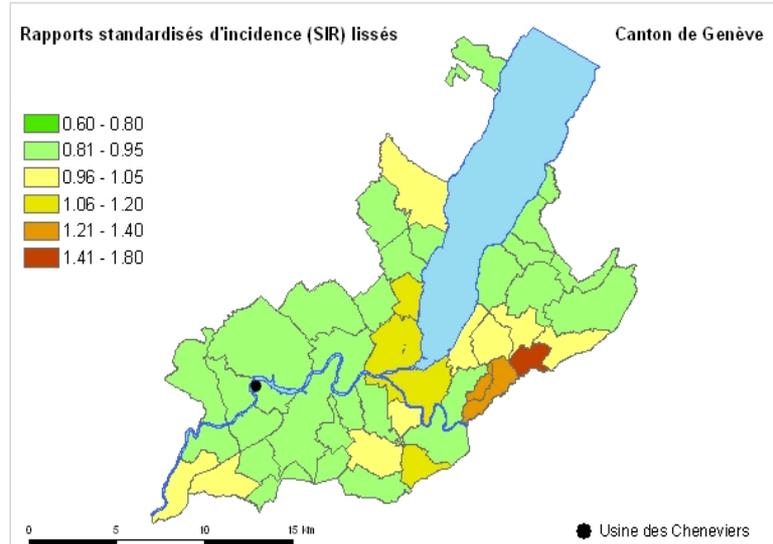
Exemple: Cancer du foie, hommes et femmes

Cancer du foie, Hommes et Femmes 1980-2000



SIR lissé (min-max) 0.86- 1.25
12920 cas ; taux brut annuel d'incidence : 308.5

Cancer du foie, Hommes et Femmes 2001-2005



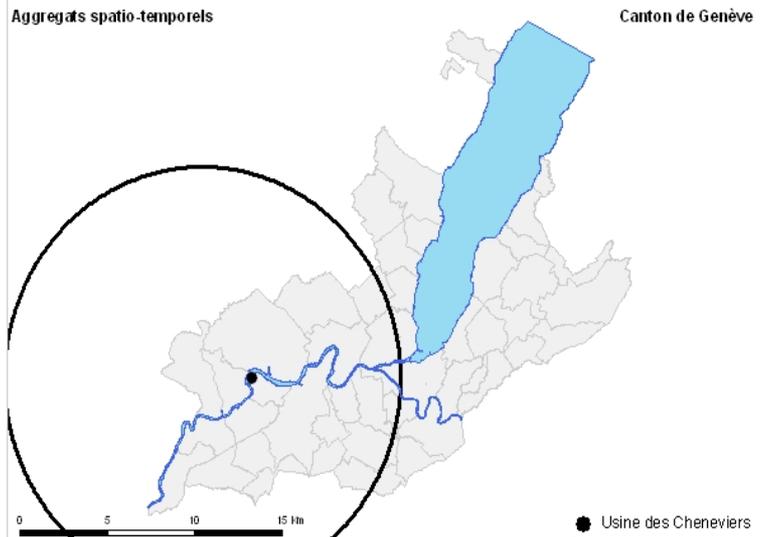
SIR lissé (min-max) 0.88 – 1.24
4088 cas ; taux brut annuel d'incidence : 320.5

Agrégats spatio-temporels.

Exemple: cancer du poumon, hommes

Communes : Dardagny, Russin, Avully, Cartigny, Aire-la-Ville, Satigny, Avusy, Laconnex, Chancy, Bernex, Soral, Confignon, Meyrin, Onex, Vernier, Perly-Certoux, Lancy, Plan-les-Ouates, Bardonnex, Grand-Saconnex, Carouge

Cancer du poumon, Hommes (1980-2005)



Coordonnées / rayon: (488543,116958) / 11292.04
Période: 1/1/1980 – 31/12/1984
Population: 69851
Nombre de cas observés: 271
Nombre de cas attendus 189
Taux annuel d'incidence / 100000: 113.4
Observés / Attendus (SIR): 1.434
Log du rapport de vraisemblance: 16.599000
Monte Carlo rank: 2/5000
P-value 0.0004

Résultats

Sur les 14 cancers ou groupes de cancers suspectés et investigués

- 11 n'ont aucun lien avec les Cheneviers (dont le cancer du sein)
- 3 n'ont pas de lien établi mais...des modifications géographiques partiellement compatibles

Détail des résultats

14 cancers ou groupes de cancers	5 indicateurs
1. tous cancers, hommes	2/5 (SIR +/2 agrégats)
2. tous cancers, femmes	0/5
3. tous cancers, femmes (sauf sein)	0/5
4. myélomes multiples	0/5
5. lymphomes non hodgkinien	0/5
6. sarcomes des tissus mous	1/5 (risque/distance)
7. cancer du foie	1/5 (SIR)
8. cancer du poumon, hommes	2/5 (SIR +/1 agrégat)
9. cancer du poumon, femmes	0/5
10. cancer du sein	0/5
11. cancer du sein, moins de 40 ans	0/5
12. cancer de la vessie	0/5
13. leucémies aiguës	0/5
14. leucémies lymphoïdes chroniques	0/5



Conclusions de l'étude du RGT



*« Cette étude ne permet pas **d'exclure définitivement** une augmentation du risque de cancer suite à l'activité de l'usine. »*

Elle n'est pas non plus de nature alarmiste, car aucune des variations géographiques des cancers étudiés ne peut être attribuée de façon directe à l'activité de l'usine. »





Conclusion générale

Poursuite de la surveillance des effets de la dioxine sur la santé.

Poursuite des recherches dans le domaine.

Implication de chacun pour diminuer ses émissions polluantes, toxiques, et donc diminuer son exposition.