

www.inspq.qc.ca

Environmental Health Surveillance in Quebec

Germain Lebel

germain.lebel@inspq.qc.ca

Direction de la santé environnementale et de la
toxicologie, INSPQ

Environmental Health Surveillance Meeting -
NCCEH/PHAC

Feb 25-26th, Ottawa

Institut national
de santé publique
Québec 

Summary

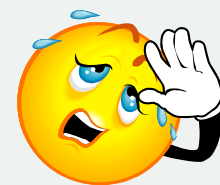
- Legal context
- Indicators of EHS in Qc
- Diffusion tools
- A look to the future

Legal context

- **Public Health Act (2001) defines surveillance as an essential function of public health :**
 - Article 35: The Minister and the Regional public health directors should develop a **Surveillance plan** specifying:
 - Objectives, Categories of measure, Personal data, Analysis strategy, ... → «**The joint surveillance plan** of the health of the population and its determinants»;
 - The Minister can delegate surveillance function, or part of it, to a third party → **INSPQ**

The joint surveillance plan

- **18 Regional public health directors joined in 2004;**
 - over 500 indicators ...;
- **Criteria for the selection of indicators :**
 - Required at the provincial and regional levels ;
 - Available in all public health regions and must be linked to the achievement of at least one objective of the National Public Health program 2003-2012 ;
 - Be approved by all domains of public health ;



The joint surveillance plan...

- **For each indicator a fact sheet is available :**
 - Definition; Calculation method; Data sources; Stratification variables; Limits of interpretation; ...
 - All indicators must be reviewed and commented by representatives of all public health domains;
- **An agreement with data owner for data transmission and diffusion is required;**

Categories of indicators for EH Surveillance

1. Health outcomes :

- Poisoning (Notifiable diseases...);
- Mortality and morbidity;
- Allergic rhinitis and asthma (population based surveys)...
- ...

2. Outdoor air quality

3. Drinking water quality

EHS indicators

1. Health outcomes :

- Poisoning (including **Notifiable diseases**):
 - Death rates from carbon monoxide (CO) poisoning ;
 - **Number of CO poisoning episodes*** ;
 - **Number of pesticides and other substances poisoning episodes *** ;
 - Rate of calls to report poisoning at the Quebec poison control center.

Notifiable diseases

- Physicians and laboratory must declare within 48 h poisoning from:
 - Alcohols (eg: isopropyl alcohol, methyl alcohol)
 - Ketones (eg: acetone, methyl ethyl ketone)
 - Esters
 - Gas and asphyxiants (eg: carbon monoxide, hydrogen sulphide...)
 - Glycols
 - Hydrocarbons and other volatile organic compounds
 - Metals and metalloids (eg: lead, mercury)
 - Pesticides (eg: organophosphate insecticides and carbamates)

EHS Indicators

1. Health outcomes (continue)

- Mortality rates for **diseases related to the environment**
- Potential years of life lost for...
- Hospital discharges (hospitalizations) for...
- Allergic rhinitis (population health survey) :
 - Prevalence of medical diagnosis for allergic rhinitis and prevalence of symptoms;
- Asthma: survey in 12-18 years old children;
- Health impacts of heat wave (Bustinza R, Lebel G, Gosselin P, Bélanger D, Chebana F. Health impacts of the July 2010 heat wave in Québec, Canada. BMC Public Health. 2013;13:56.)

EHS Indicators

2. Ambient air quality (data from MDDEFP)

- Proportion of days with poor air quality index (AQI \geq 51)
- Annual numbers of days with at least one exceeding the standards or criterion (hourly and daily) for major pollutants (PM_{2.5}, O₃, NO₂, SO₂, CO);
- Annual maximum hourly concentrations by sampling stations for PM_{2.5}, O₃, NO₂, SO₂, CO;
- Atmospheric emissions of major pollutants by stationary sources;
- Atmospheric emissions of major pollutants by mobile sources (vehicles).

EHS indicators

3. Drinking water quality :

From MDDEFP:

- Number exceeding standards according to the type of contamination;
- Number and duration of boiling advices due to microbiological contamination;
- Number and duration of non-consumption advices for microbiological or physico-chemical contamination;

From an homemade internet survey:

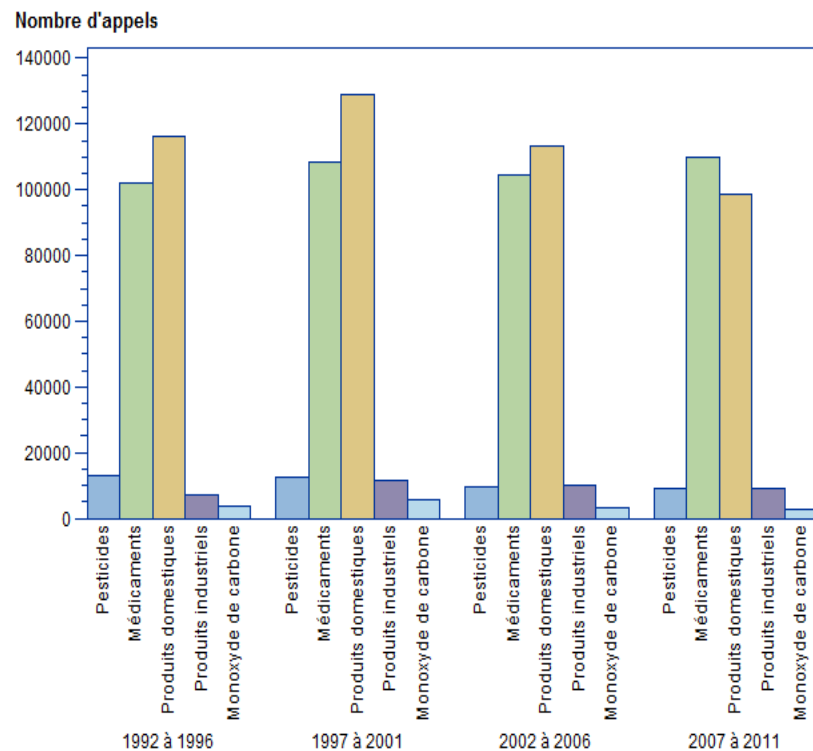
- Number of waterborne outbreaks

Diffusion tools

- All data are update annually...
- Portal [Infocentre de santé publique](#)
- Reports...
- BISE : Bulletin d'information en santé environnementale
<http://www.inspq.qc.ca/bise/>

Paramètre	Valeur
Affichage des années :	Par période de 5 ans
Population au dénominateur :	Population moyenne pour la période
Mois :	Tous les mois confondus
Région sociosanitaire :	Ensemble du Québec
Catégories de produits :	Pesticides; Médicaments; Produits domestiques; Produits industriels; Monoxyde de carbone
Groupe d'âge :	Tous les âges
Nombre de personnes-années :	100 000
Variable de croisement :	Aucune
Seuil alpha :	0,01
Format de la sortie :	HTML

Nombre d'appels pour intoxication au Centre antipoison du Québec selon la catégorie de produits région Ensemble du Québec



A look to the future...

- Lot of indicators to develop
- More information available on interactive map...

Menu

Arborescence des couches

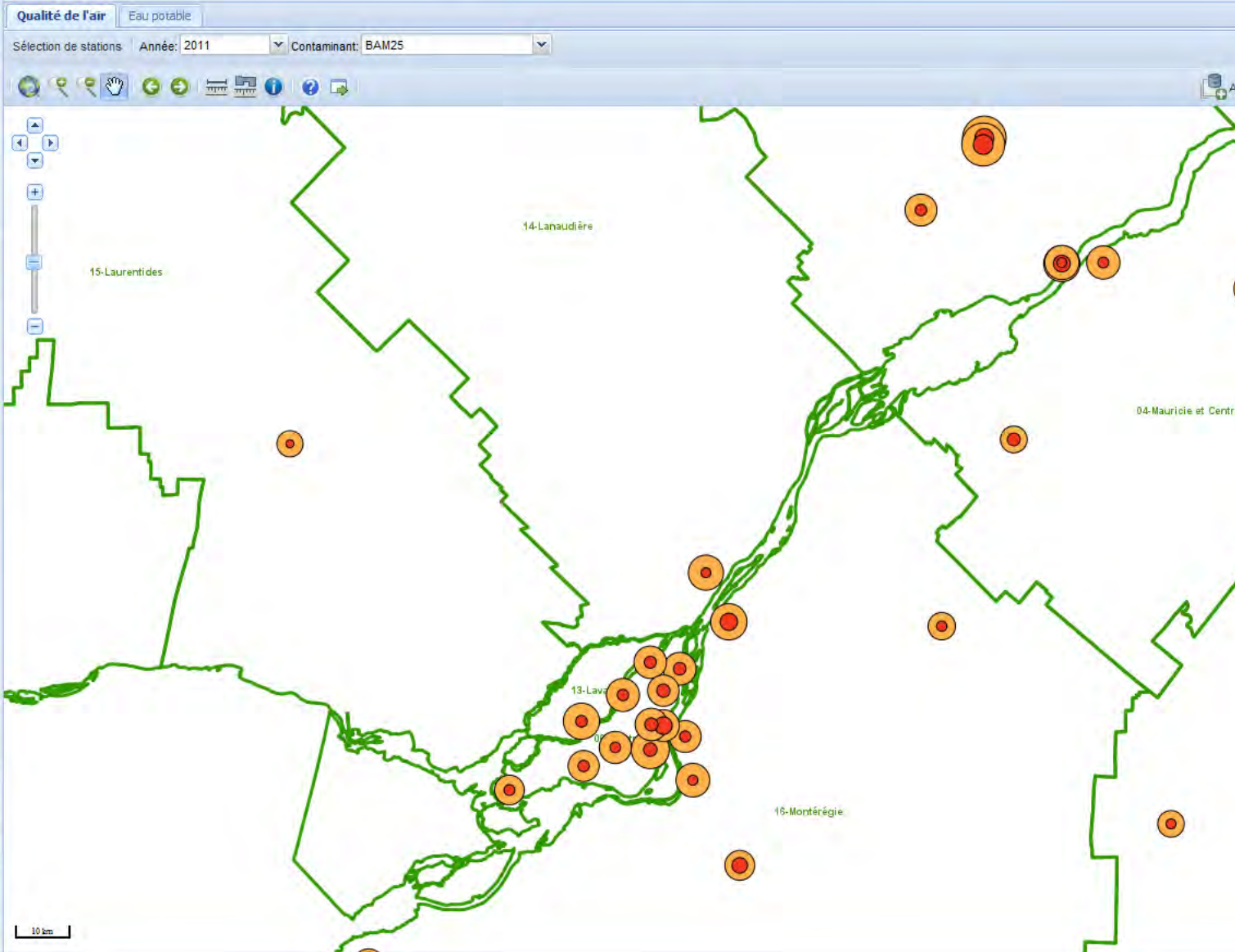
- RSS
- CLSC
- Municipalités
- Arrondissements
- Aires de diffusion 2006
- MDDEFP
 - Eau potable
 - Réseaux d'eau potable
 - Nombre de réseaux selon le type d'approvisionnement
 - Nombre de réseaux (mun) selon le type de distribution
 - Nombre de réseaux utilisant le chlore
 - Prop. pop. desservie selon le type d'approvisionnement
 - Nombre de déclarations hors normes
 - Nombre d'avis d'ébullition pour contamination
 - Nb. d'avis de non consommation pour contamination
 - Prises d'eau potable
 - Prises d'eau potable
 - Nombre de prises d'eau selon le type d'approvisionnement
 - Qualité de l'air
 - Indicateurs
 - Concentration maximale horaire
 - 284.00 µg/m3
 - 157.50 µg/m3
 - 31.00 µg/m3
 - Concentration moyenne annuelle
 - 17.60 µg/m3
 - 10.05 µg/m3
 - 2.50 µg/m3
 - Nb jours avec dépassement normes horaires
 - Nb jours avec dépassement normes annuelles
 - Nb jours avec dépassement normes nocturnes

Impression

Outil de localisation

Itinéraire de Google

Google Street View



Some recent publications

- Canuel, M., Lebel, G., Bilan des éclosions de maladies d'origine hydrique au Québec de 2010 à 2011, BISE, <http://www.inspq.qc.ca/bise/post/2013/02/06/ARTICLE-EN-SURVEILLANCE-Bilan-des-eclosions-de-maladies-de28099origine-hydrique-au-Quebec-de-2010-a-2011.aspx>, 2013.
- Bustinza R., Lebel G., Gosselin P., Bélanger D., Chebana F., Health impacts of the July 2010 heat wave in Québec, Canada, BMC Public Health. 2013; 13:56.
- Lebel, G., Busque, D., Therrien, M., Walsh, P., Paradis, J., Brault, M.-P., Canuel, M., Bilan de la qualité de l'air au Québec en lien avec la santé, 1975-2009, Institut national de santé publique du Québec et Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 43 p., 2012.
- Canuel, M., Lebel, G., Prévalence des symptômes et du diagnostic de la rhinite allergique chez les 15 ans et plus au Québec, 2008, Institut national de santé publique du Québec, 47 p., 2012.
- Kom Mogto, C.A., De Serres, G., Douville Fradet, M., Lebel, G., Toutant, S., Gilca, R., Ouakki M., Janjua, N., Skowronski, D. M., School absenteeism as an adjunct surveillance indicator: experience during the second wave of the 2009 H1N1 pandemic in Quebec Canada, PLoS ONE 7(3) : e34084. doi:10.1371/journal.pone.0034084, 2012.
- MSSS, Portrait de santé du Québec et de ses régions, <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/publication.nsf/0/798a77764a59952185257958004f2a48?OpenDocument>, 2011.

Notifiable diseases references

- <http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/mado.php>
- http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/S_2_2/S2_2R2.HTM
- <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/preventioncontrole/03-268-05.pdf>
- <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/preventioncontrole/03-268-02.pdf>