

Surveillance humaine du virus du Nil occidental en 2003


Colette Gaulin, MSSS
Christiane Claessens, LSPQ-INSPQ
Michel Couillard, LSPQ-INSPQ



Groupe santé humaine et autres collaborateurs

- Michel Couillard, LSPQ, INSPQ
- Louise Lambert, DSP Montérégie
- Pierre A. Pilon, DSP Montréal
- Monique Douville-Fradet, INSPQ
- Louise Deschênes, CHUQ
- Michèle Tremblay, DSP Montréal
- Ann Fortin, MSSS
- Céline Poulin, MSSS
- Catherine Gauthier, MSSS
- Germain Lebel, INSPQ
- François Dumont, INSPQ
- Sébastien Dufour, MSSS
- À toutes les directions de santé publique

Merci de votre collaboration



There are three kinds of lies:
lies, damned lies and statistics
Benjamin Disraeli

Plan de la présentation



- Objectifs de la surveillance et définition de cas
- Résultats de la surveillance humaine en 2003
 - ∩ Caractéristiques des cas humains
 - ∩ Distribution sur le territoire
- Les bons coups
- Les difficultés
- Conclusion

Objectifs de la surveillance en 2003

- Surveillance intégrée et en **TEMPS RÉEL** de l'activité du VNO
- Objectifs
 - ∩ Prévenir les complications et les mortalités humaines liées à l'infection par le VNO
 - * détection précoce dans une région donnée
 - * identifier les zones locales de transmission à l'humain
 - ∩ Orienter les interventions pour prévenir la transmission du virus à l'homme

Définition de cas chez l'humain

- ∩ Histoire d'exposition dans un endroit où le virus du Nil est présent
- OU
- ∩ Histoire d'exposition à un mode alternatif
- ET
- ∩ fièvre avec présence d'un des symptômes suivants:
 - * encéphalite ou méningo-encéphalite;
 - * méningite virale;
 - * paralysie flasque aiguë;
 - * autre atteinte neurologique.

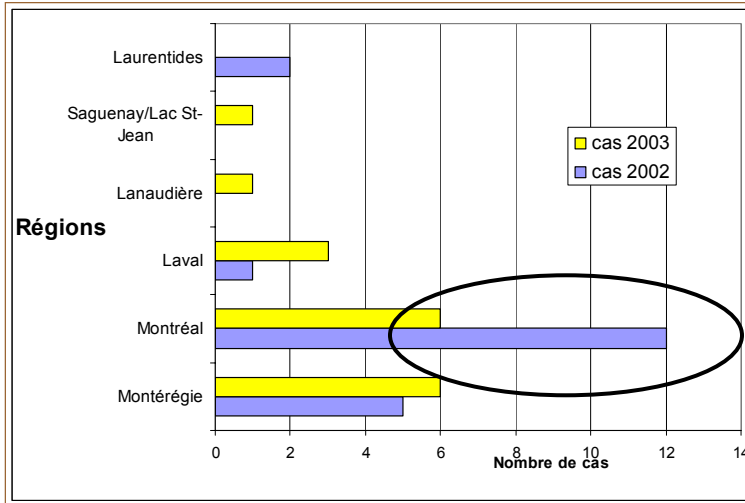
Épreuves de sérodiagnostic

- EIA IgM/IgG : épreuves de première ligne
 - ⌣ Rapidité
 - ⌣ Capacité d'analyser plusieurs échantillons
 - ⌣ Très sensibles
- EIA IgM modifié : épreuve supplémentaire pour les cas initialement réactifs
 - ⌣ Augmente la spécificité de l'EIA
- Inhibition de l'hémagglutination : épreuve supplémentaire
 - ⌣ Spécificité : élimination des faux positifs
 - ⌣ Identification d'autres arboviroses (encéphalite St-Louis, VNO, Powassan)
- Test de neutralisation : épreuve de confirmation

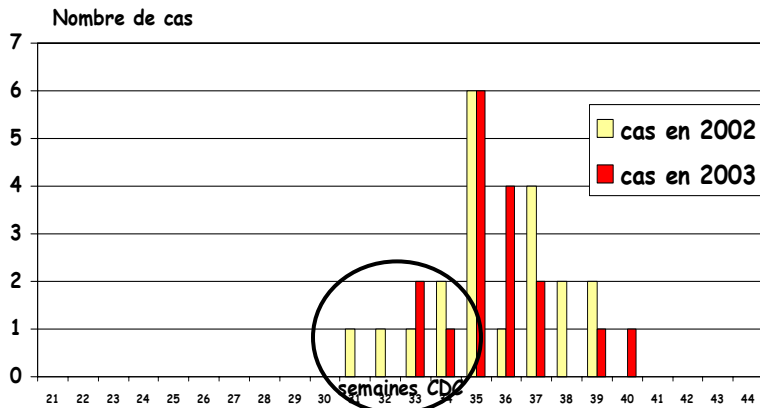
Classification des cas chez les humains en début de saison

Définitions	Épreuves de sérodiagnostic
Cas déclarés par Héma-Québec	Rt-PCR positif sur les dons de sang
Cas sérologiquement suspects	IgM Mac EIA initialement indéterminé ou réactif Ou Ac IH > 1/10 ou < 1/320
Cas probables	IgM MAC EIA positif à l'étape supplémentaire Augm. 4 fois titre Ac IH Ou Ac IH > 1/320
Cas confirmés	Épreuves du cas probable avec en plus PRNT positif ou Rt-PCR sur le LCR

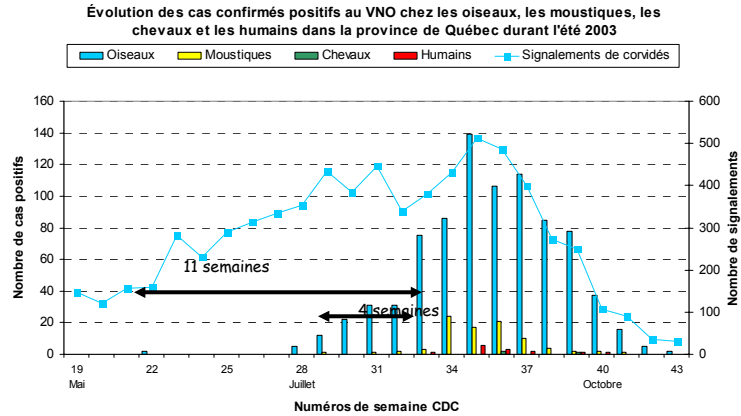
Distribution des cas d'infection par le VNO au Québec 2002-2003



Courbe épidémique distribution des cas d'infection par le VNO en 2002-2003, en fonction de la date du début des symptômes

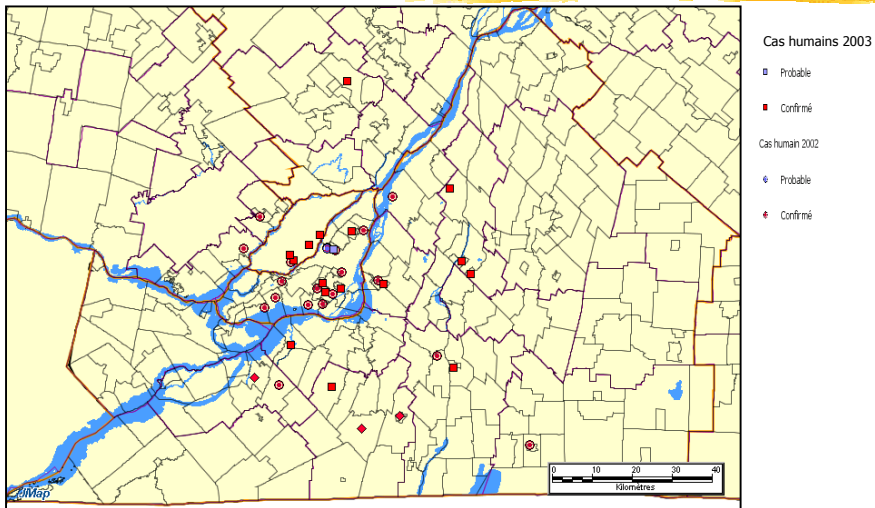


Distribution dans le temps des cas humains, des oiseaux et des moustiques positifs au Québec, 2003



Réalisation: Germain Lebel, INSPQ

Distribution des cas humains d'infection par le VNO 2002 et 2003 au Québec



Source: MSSS, INSPQ

Réalisation: Germain Lebel

Répartition des cas selon la résidence et la région d'acquisition probable

Répartition des cas humains selon la région de résidence et la région d'acquisition probable - [Imprimer ce tableau](#)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	MS SS	Total		
1 - Bas-Saint-Laurent	1																					1	
2 - Saguenay-Lac-Saint-Jean																1							1
3 - Québec		1																					1
4 - Mauricie et Centre-du-Québec			1																				1
5 - Estrie				1																			1
6 - Montréal-Centre					5							1											6
7 - Outaouais						1																	1
8 - Abitibi-Témiscamingue							1																1
9 - Côte-Nord								1															1
10 - Nord-du-Québec									1														1
11 - Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine										1													1
12 - Chaudière-Appalaches											1												1
13 - Laval												3											3
14 - Lanaudière													1										1
15 - Laurentides														1									1
16 - Montérégie															6								6
17 - Nunavik																							0
18 - Terres-Cries-de-la-Baie-James																							0
19 - RSS inconnue																							0
MSSS (cas hors Québec)																							0
Total						5						4	1	7									17

Caractéristiques des cas humains 2002 et 2003

2002 (20 cas)

2003 (17 cas)

Formes

Graves

16

14

En 2002, 15% avec encéphalite ou méningite

Âge

ont 40 ans et moins (33, 38 et 38 ans)

médian

64 ans

63 ans

étendue

23-83 ans

23-79 ans

En 2003, 30% avec encéphalite ou méningite
ont 40 ans et moins (23-32-38-39-40 ans)

Caractéristiques des cas humains (2002-2003) Évolution

	2002 (20 cas)	2003 (17 cas)
Hospitalisation	65%	70%
Soins intensifs	38%	50%
Âge moyen personnes hospitalisées	60 ans	61 ans

Mécanisme de rappel des patients après une infection est différent d'une région à l'autre

Récupération		
Complète	60%	65%
Séquelles	?	?

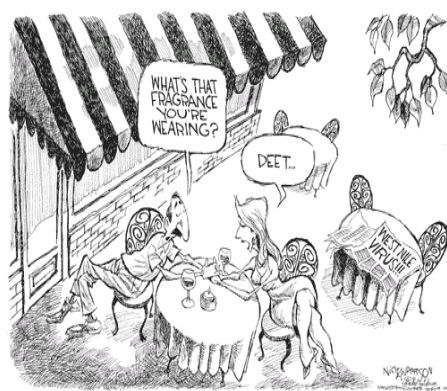
Caractéristiques des cas humains (2003) Variables lieux d'exposition

- Plusieurs questions nécessaires
 - ∩ 4/17 pas sortis de leur municipalité
 - ∩ 2/17 hors municipalité
 - ∩ 4/17 séjour à l'extérieur du Québec

11 ont parcouru d'autres municipalités

Caractéristiques des cas humains (2003) Comportements à risque

- dormir sur leur balcon sans protection (2)
- utilisation de répulsifs lors d'activités extérieures
 - ∩ 13 jamais
 - ∩ 2 rarement
- se souvenir d'avoir été piqué (9)
- moustiques dans la maison
 - ∩ jamais (9)
 - ∩ rarement (5)



La surveillance en 2003 Les forces

- ❖ En temps réel,
 - ❖ régions ont accès à l'information rapidement
 - ❖ délais de déclaration diminués
- ❖ Localisation géographique rapide des cas humains
- ❖ Information disponible rapidement pour la rétro-information et la décision
- ❖ Bonne capacité d'adaptation (changement rapide de l'algorithme décisionnel face aux tests)
 - ❖ intégration de l'étape supplémentaire IgM
 - ❖ modification du questionnaire (ajout d'une variable lieu d'exposition)



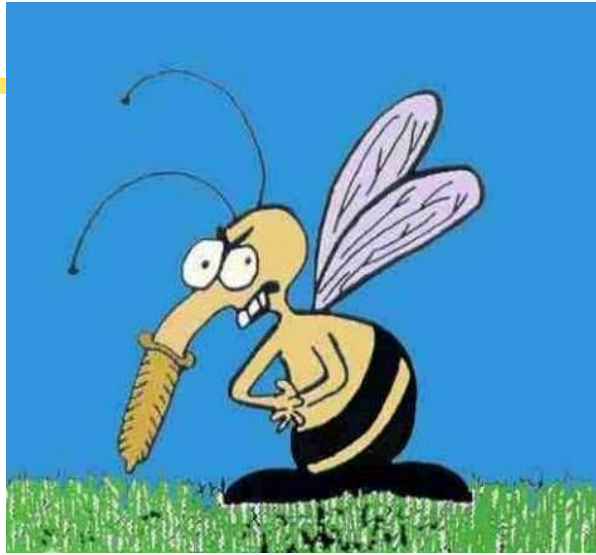
Difficultés rencontrées

- En début de saison, présence d'un nombre inattendu de cas humains faussement positifs
 - γ cas humains probables avant les premiers oiseaux positifs
 - * ajustements au niveau du test (étape supplémentaire IgM)
- Information disponible avant que les régions aient l'information sur les cas!!
- Difficulté de bien situer le lieu d'exposition
 - * mobilité des personnes
- Difficulté de relier l'apparition des cas humains à l'activité VNO (oiseaux et moustiques)

Peut-être en avez-vous perçu d'autres?

Pour conclure ...

- Système réactif
- En 2003, sensiblement le même nombre de cas qu'en 2002
- Mécanisme de déclaration
 - γ Vigilance des médecins
 - γ Implication des DSP
- Maladie en émergence
- Nombre de cas limité
 - γ comparaison à faire entre provinces
- Prévoir un mécanisme de surveillance
 - γ suivre l'évolution des patients



Mesures de protection personnelle

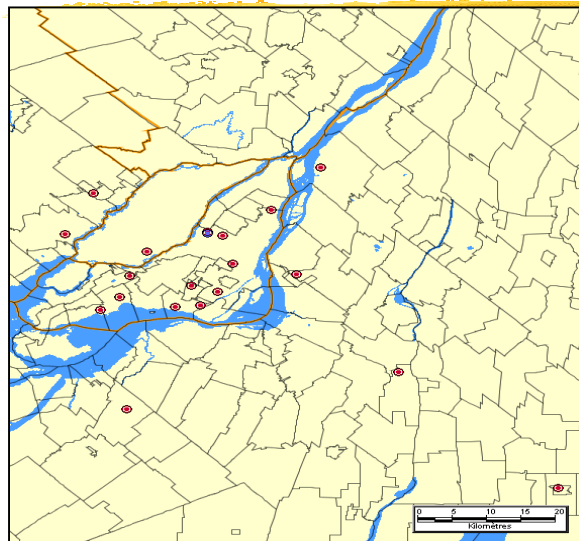
- Renforcez les messages de protection personnelle
- Étude (sondage) sur l'utilisation des mesures de protection personnelle
 - ↳ comment rejoindre les populations?



Questions



Distribution des cas humains en 2002

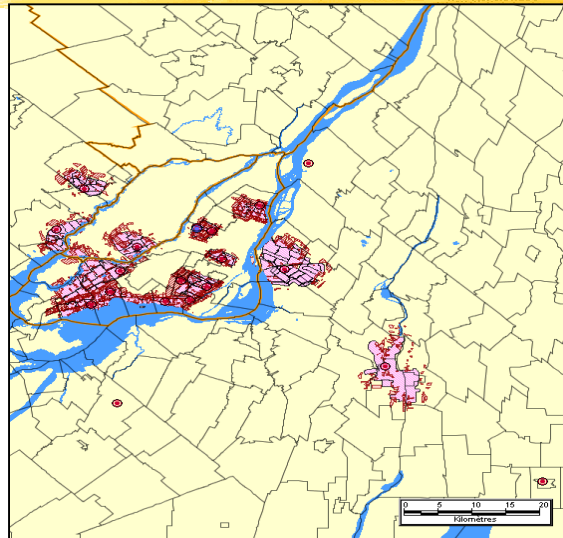


- ◆ Probable
- ◆ Confirmé
- ▭ Limites RSS
- ▭ Municipalités

Sources : INSPQ et MSSS

Réalisation: Germain Label, 2003

Cas humains d'infection au VNO en 2002 et les zones traitées aux larvicides de manière préventive en 2003



Cas humain 2002

• Probable

• Confirmé

Larvicides-24/10/03 (SOPFIM)

■ Sécurisé (sans traitement)

■ Pas d'information

■ Traité et sécurisé

TR1 Méthoprène-Final (SOPFIM)

■ Zone traitée

■ Zone non traitée

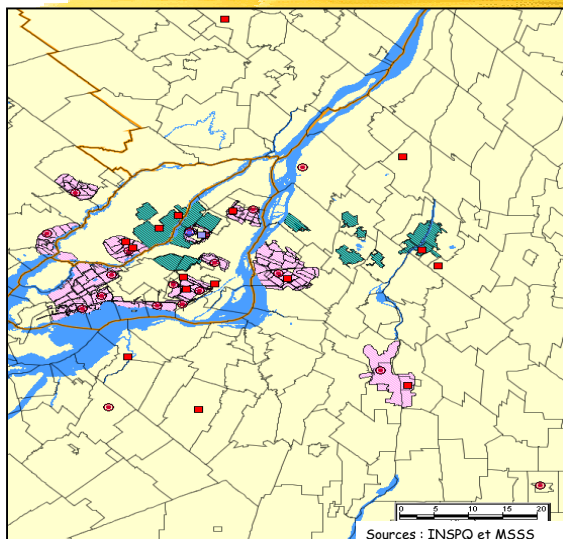
■ Municipalités

■ Limites RSS

Sources : INSPQ et MSSS

Réalisation : Germain Lebel, 2003

Cas humains d'infection au VNO en 2002 et 2003 et les zones traitées de manière préventives et en contrôle en cours de saison



Cas humains 2003

■ Probable

■ Confirmé

Cas humain 2002

• Probable

• Confirmé

TR1 Méthoprène-Final (SOPFIM)

■ Zone traitée

■ Zone non traitée

Contrôle méthoprène-17/10/03 (SOPFIM)

■ Zone contrôlée

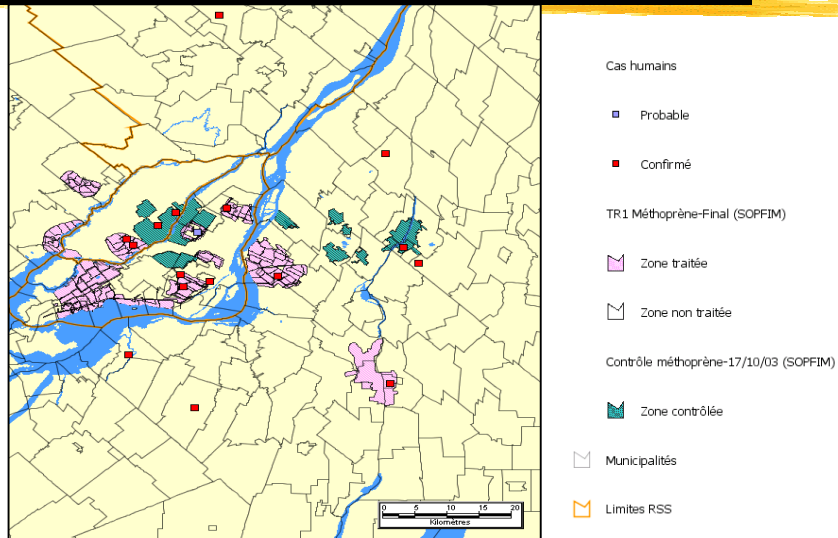
■ Municipalités

■ Limites RSS

Sources : INSPQ et MSSS

Réalisation : Germain Lebel, 2003

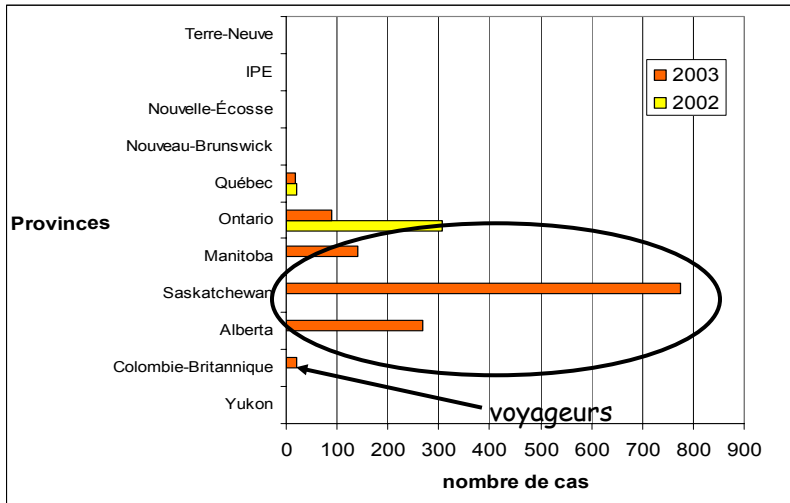
Distribution des cas de VNO en 2003 et zones traitées en début de saison 2003 et au cours de la saison



Caractéristiques des cas humains (2003) Antécédents médicaux

- tabac (2)
- autres conditions médicales (8)
 - * diabète, maladies cardiaques, maladies pulmonaires
- vaccination antérieure (1)
 - * fièvre jaune
- Occupation
 - ♣ retraités (10)

Distribution du nombre de cas d'infection par le VNO au Canada (2002 et 2003 jusqu'au 25 novembre)



U.S. counties reporting human WNV disease cases, 1999 (N = 6 counties)

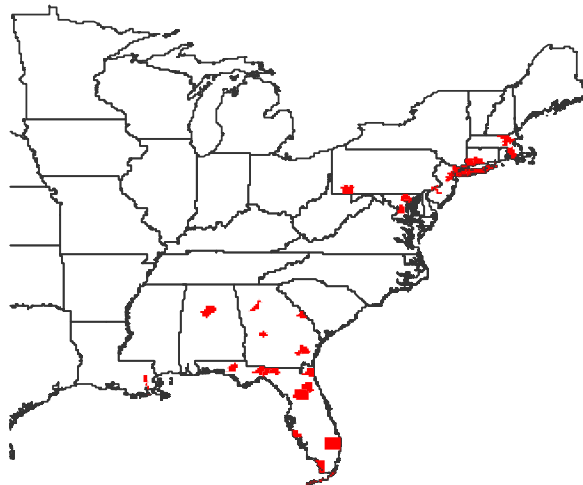


U.S. counties reporting **human WNV** disease cases,
2000 (N = 10 counties)



CDC

U.S. counties reporting **human WNV** disease cases,
2001 (N = 39 counties)



CDC

