

**Surveillance intégrée VNO 2003:
*premier regard critique et perspectives.***

Monique Douville-Fradet, md, FRCP ©
Germain Lebel, M.A., M.Sc.
RBE0

1^{er} décembre 2003

information
formation
recherche
coopération internationale

Institut national
de santé publique
Québec

Plan de la présentation

- Surveillance intégrée = Analyse intégrée;
- Le Système Intégré de Données de Vigie Sanitaire (SIDVS);
- Le groupe expert sur l'analyse des données de vigie sanitaire VNO et son mandat;
- Les activités en 2003:
 - Grille multi-critères;
 - Produits de surveillance: analyses statutaires;
 - Détection des foyers d'activité
- Les limites de l'analyse;
- Perspectives.

2

information *formation* *recherche* *coopération internationale* *assistance-conseil*

Institut national
de santé publique
Québec

Objectifs de la surveillance Extrait du plan d'intervention gouvernemental VNO-2003

- **Prévenir les complications et les mortalités humaines liées à l'infection par le VNO;**
- ✓ Assurer la détection précoce de la présence du virus dans une région donnée;
- ✓ Identifier les zones locales de transmission potentielle à l'humain; → interventions préventives et de contrôle
- ✓ Qualifier l'ampleur de la transmission à l'humain;



information



formation



recherche



coopération
internationale



assistance-
conseil

Institut national
de santé publique

Québec



3

Mais pourquoi une approche intégrée ?

- VNO:
 - Surveillance animale, entomologique et humaine;
- **Expérience 2000-2002: analyses descriptives;**
- ⇒ Intégration des données en temps réel et dans une perspective géo-spatiale
 - ✓ Laboratoire
 - ✓ Données disponibles pour l'analyse
- ⇒ **Support pour l'intervention de santé publique:**
- ⇒ **Pertinence des indicateurs !**



information



formation



recherche



coopération
internationale



assistance-
conseil

Institut national
de santé publique

Québec



4

Les principes et les composantes du SIDVS (*Système intégré de données de vigie sanitaire*)

- Collecte et saisie des données en ligne au niveau du secteur d'activité;
- Partage des données en temps réel sur un site EXTRANET sécurisé;
- Processus intégré d'analyse;

- Outils de collecte des données communs dans un secteur donné; saisie dès que disponibles;
- Outils de localisation géographique, de représentation cartographique et graphique disponibles pour les usagers
➔ Accès contrôlé et sécurisé



Groupe EXPERT sur l'analyse des données de vigie sanitaire VNO

- Développer un protocole d'analyse systématique des données du système de surveillance intégrée (SIDVS) du VNO qui permettra de :
 - Proposer des critères d'alerte;
 - Produire les analyses pertinentes de base (pour le national et pour les DSP);
 - Détecter les foyers d'activité significatifs;
 - Interpréter les résultats et les communiquer au comité aviseur en temps opportun;
 - Émettre les avis techniques pertinents afin d'améliorer la surveillance du VNO et le système de surveillance intégrée (SIDVS).



Membres du groupe expert sur l'analyse

- Pierre Gosselin, **Équipe de réalisation**, RBEO, INSPQ
- Germain Lebel, **Équipe de réalisation**, RBEO, INSPQ
- Jimmy Roberge, **Équipe de réalisation**, RBEO, INSPQ
- Monique Douville-Fradet, **Équipe de réalisation**, RBEO, INSPQ (responsable)
- Colette Gaulin, DPSP, MSSS
- Hélène Bergeron, INSA, MAPAQ
- Robert Allard, RBEO, INSPQ et DSP 06
- Louise Lambert, RBEO, INSPQ et DSP 16
- Pascal Michel, **GRÉZOSP** (Groupe de recherche en épidémiologie des zoonoses et santé publique)
- Michel Bigras-Poulin, **GRÉZOSP** (Groupe de recherche en épidémiologie des zoonoses et santé publique)
- Christian Back, GDG Environnement



information



formation



recherche



coopération internationale



assistance-conseil

Institut national de santé publique

Québec

7

Proposer des critères d'alerte: *La grille multi-critères*

- Aucune activité, foyer possible, probable ou confirmé;
- 8 scénarios !
- État de situation;
- **Recommandations de surveillance:**
 - Priorisation des analyses
 - Surveillance entomologique
 - VecTest, arrêt des PCR...**À soumettre au MSSS.**
- **Recommandations quant l'intervention:**
 - éducation à la santé
 - comportements préventifs
 - utilisation possible de larvicides...**À soumettre au comité aviseur.**



information



formation



recherche



coopération internationale



assistance-conseil

Institut national de santé publique

Québec

8

Un exemple de scénario !

- Foyer possible:
 - oiseaux positifs
 - moustiques inconnus
 - aucun cas humain diagnostiqué
- Éléments à considérer:
 - Densité de la population;
 - Territoire à risque;
 - Interventions déjà réalisées (larvicides...);
 - Niveau de signalements;
 - Chevaux;
- Déclenchement de la surveillance entomologique, si non déjà présente
- Activités de prévention



information



formation



recherche



coopération internationale

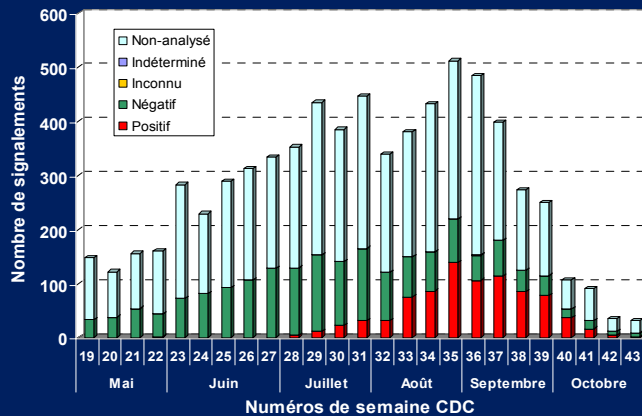


assistance-conseil

Institut national de santé publique
Québec

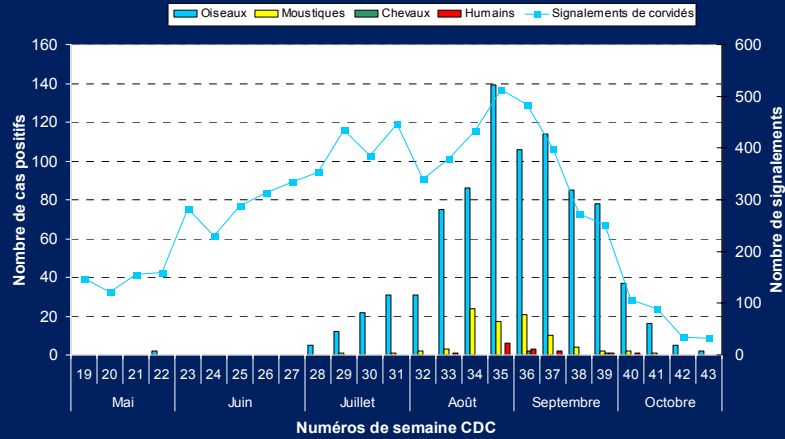
Produire les analyses pertinentes de base: Analyses statutaires

Évolution du nombre de signalements de corvidés selon le statut final au Québec par semaine CDC



Produire les analyses pertinentes de base: Analyses statistiques

Évolution des cas confirmés positifs au VNO chez les oiseaux, les moustiques, les chevaux et les humains dans la province de Québec durant l'été 2003



11

Détecter les foyers d'activité significatifs



Un coup d'œil de plus près !


information


formation


recherche

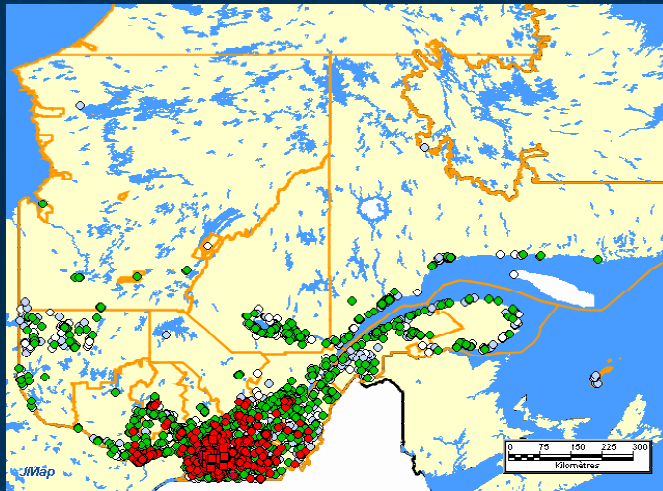

coopération internationale


assistance-conseil

Institut national de santé publique
Québec 

12

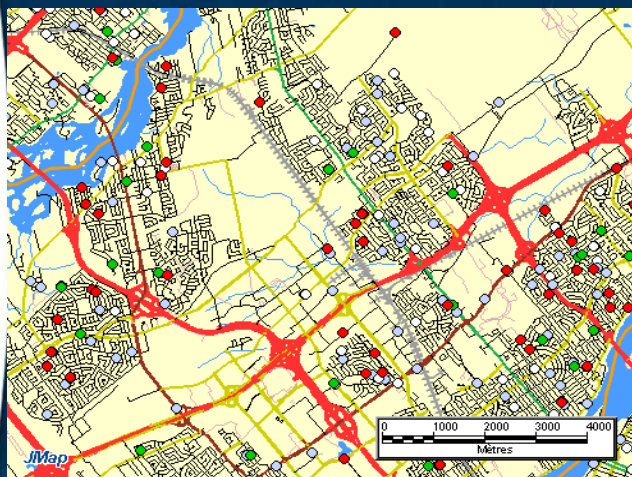
Signalements selon le statut final



- Non collecté
- Non analysé
- Négatif
- Positif

13

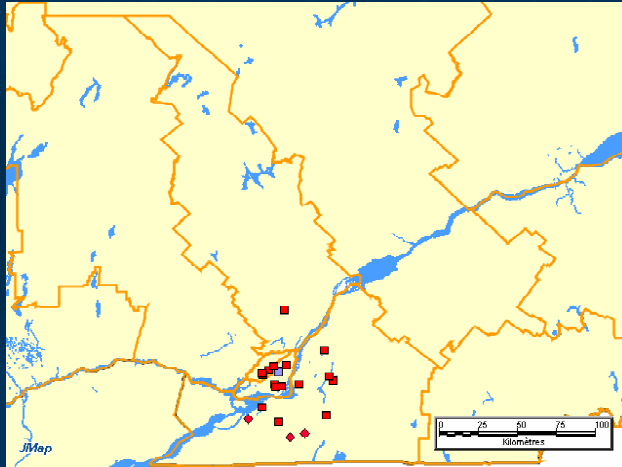
D'encore plus près...



- Non collecté
- Non analysé
- Négatif
- Positif

14

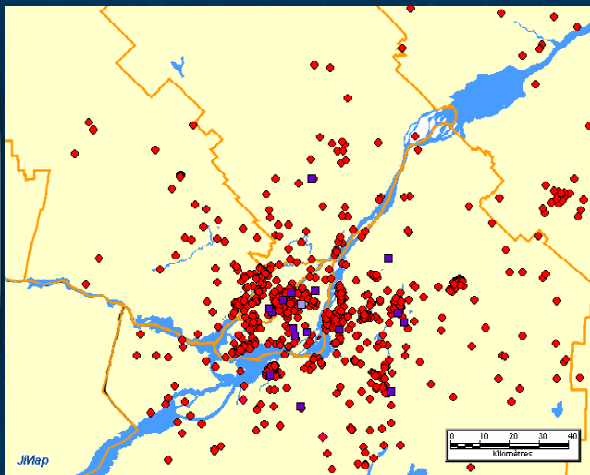
Les cas humains 2003



- Cas confirmé
- Cas probable

15

Oiseaux positifs et cas humains 2003



- Oiseau positif
- Cas confirmé
- Cas probable

16

Analyse intégrée dans le temps: les indicateurs

- Les Corvidés:
 - Le nombre de signalements
 - Le nombre de positifs
- Agrégat:
 - 2 corvidés ou plus positifs
 - Au cours des 2 dernières semaines
 - Dans un rayon de 6 km

17



Institut national
de santé publique
Québec

Analyse intégrée dans le temps: les indicateurs

- Les Moustiques:
 - Le type de moustiques retrouvés
 - Le nombre de moustiques par piège
 - Le résultat des analyses sur les pools de moustiques par espèce (présomptifs, positifs)
 - Le calcul des taux d'infection des *Culex pipiens/restuans*
 - Le décompte larvaire

18



Institut national
de santé publique
Québec

Analyse intégrée dans le temps: les indicateurs

- Les cas humains:
- La localisation du cas
- Comportements à risque
- Les lieux d'exposition !

19



information



formation



recherche



coopération
internationale



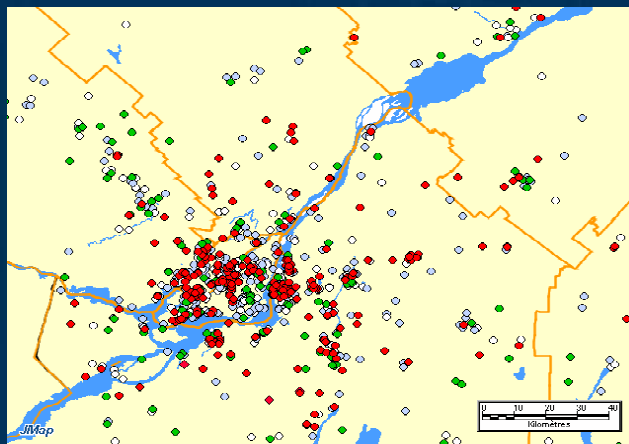
assistance-
conseil

Institut national
de santé publique

Québec



Retournons maintenant aux semaines 33 à 35 (entre le 10 et le 30 août...)



- Non collecté
- Non analysé
- Négatif
- Positif

20



information



formation



recherche



coopération
internationale



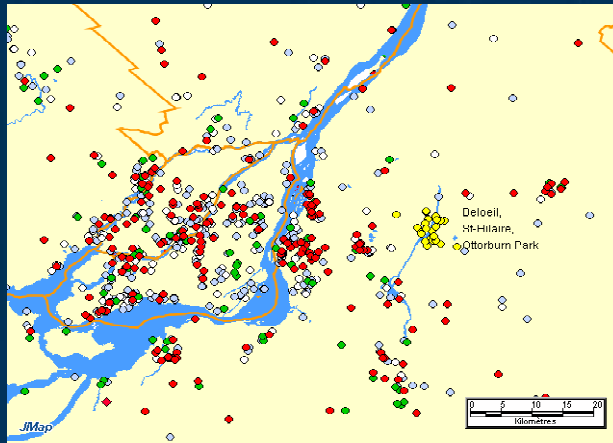
assistance-
conseil

Institut national
de santé publique

Québec



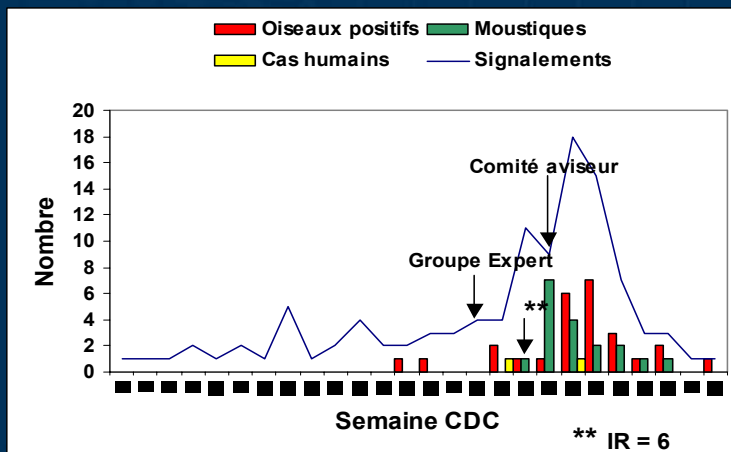
Et maintenant d'un peu plus près...(rayon de 6 km)



- Non collecté
- Non analysé
- Négatif
- Positif
- Sélection

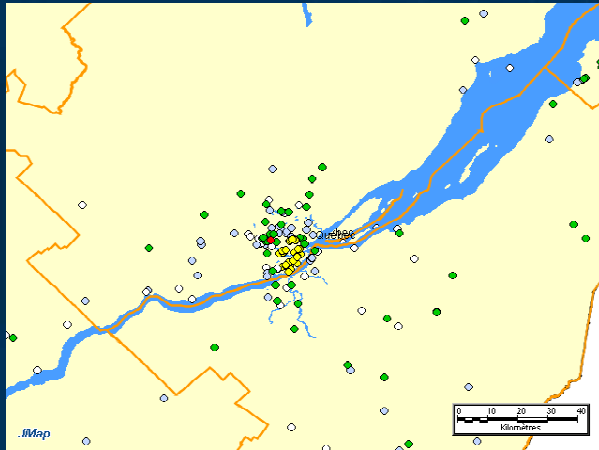
21

Beloeil, St-Hilaire, Otterburn Park



22

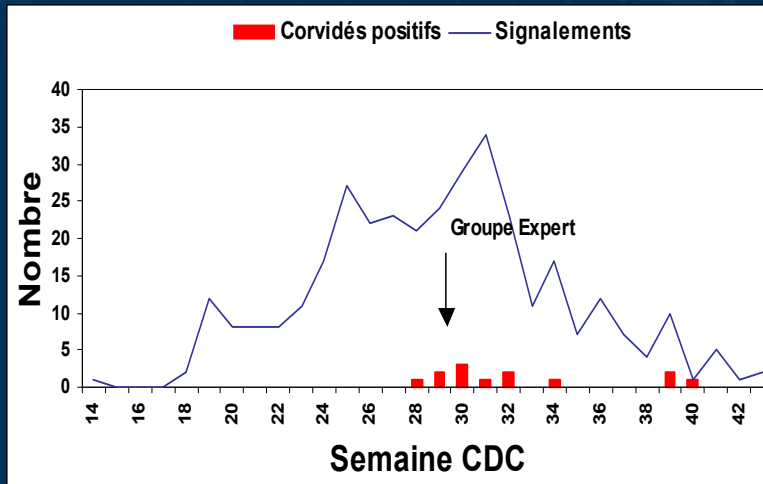
Québec, semaine 30 à 32 (rayon de 6 km)



- Non collecté
- Non analysé
- Négatif
- Positif
- Sélection

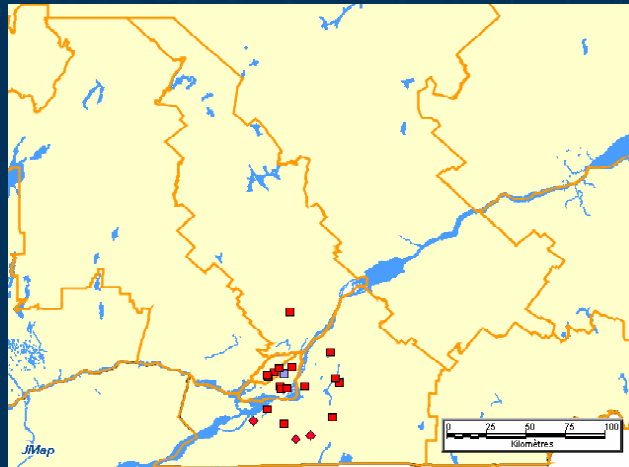
23

Québec



24

Limites des indicateurs



- Cas confirmé
- Cas probable
- ◆ Chevaux positifs

25



information



formation



recherche



coopération
internationale

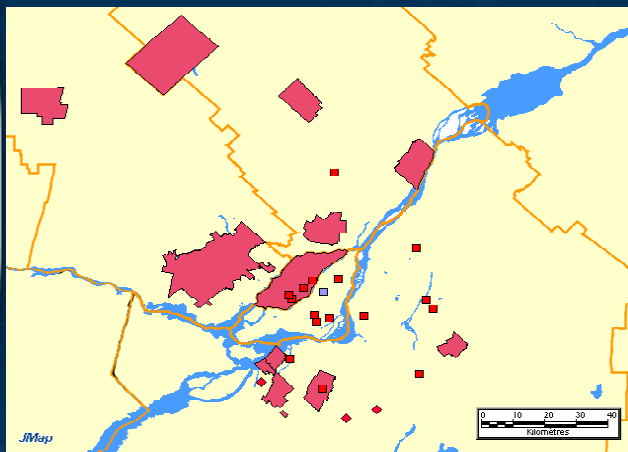


assistance-
conseil

Institut national
de santé publique

Québec

Lieu d'acquisition possible de l'infection



- Cas confirmé
- Cas probable
- ★ Lieu d'acquisition possible
- ◆ Chevaux positifs

26



information



formation



recherche



coopération
internationale

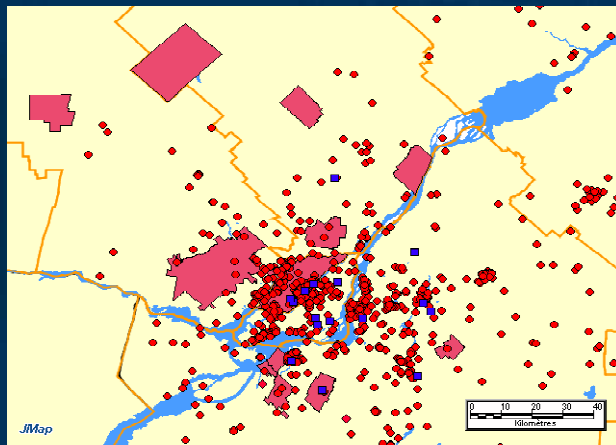


assistance-
conseil

Institut national
de santé publique

Québec

Oiseaux positifs, cas humains et lieux d'acquisition possible



- Cas confirmé
- Cas probable
- ★ Lieu d'acquisition possible
- Oiseaux positifs

27

Limites des analyses

- Indicateurs « à priori »:
 - ✓ Utilité pour la prise de décision de Santé publique ?
- Analyses statutaires:
 - ✓ Échelle provinciale et régionale
 - ✓ Dynamique virale implique une plus petite échelle

28

Limites des analyses

- **Les Corvidés:**

- ✓ Le nombre de signalements:
 - ✓ Densité de population
 - ✓ Territoire urbain ou rural
 - ✓ Abondance des corvidés
 - ✓ Activités de communications et/ou de prévention
- ✓ **Collecte: état de l'oiseau, capacités de collecte**
- ✓ Le nombre de positifs (Analysés: présomptifs, confirmés)
 - ✓ % de corvidés positifs ???
 - ✓ Échantillon de collecte de corvidés pour la validation des signalements ???
 - ✓ Test à l'endroit de collecte ???
 - ✓ Utile dans toutes les régions ???

29



information



formation



recherche



coopération
internationale



assistance-
conseil

Institut national
de santé publique

Québec



Limites des analyses

- **Détection des agrégats:**
 - 2 corvidés ou plus positifs
 - Au cours des 2 dernières semaines
 - Dans un rayon de 6 km
- ✓ Échelle municipale et / arrondissements
- ✓ Ne correspond pas toujours à une situation d'amplification du cycle enzootique
- ✓ Examen visuel des données

30



information



formation



recherche



coopération
internationale



assistance-
conseil

Institut national
de santé publique

Québec



Limites des analyses

• Les Moustiques:

- ✓ Collecte: Effort de captures (conditions de capture, localisation)
- ✓ Produits de surveillance plus spécifiques
- ✓ Le calcul des taux d'infection des *Culex pipiens/restuans*:
 - La précision des *estimés* est proportionnelle au nombre de moustiques testés et au taux d'infection de ceux-ci; donc de l'effort de capture et de détection;
 - Groupes de stations
- ✓ Le décompte larvaire (non prévu à priori)

31



information



formation



recherche



coopération internationale



assistance-conseil

Institut national de santé publique
Québec

Limites des analyses

• Les cas humains:

- La localisation
- Comportements à risque
- L'exposition !
- ✓ Date de début des symptômes
- ✓ Lieu(x) d'exposition
- ✓ Protection personnelle ?
- ✓ Contrôle de l'environnement ?

32



information



formation



recherche



coopération internationale



assistance-conseil

Institut national de santé publique
Québec

Objectifs de surveillance

- Prévenir les complications et les mortalités humaines reliées à l'infection par le VNO;
- ✓ Assurer la détection précoce de la présence du virus dans une région donnée;
- ✓ Identifier les zones locales de transmission potentielle à l'humain;
➔ interventions préventives et de contrôle
- ✓ Qualifier l'ampleur de la transmission à l'humain;



33



information



formation



recherche



coopération internationale



assistance-conseil

Institut national de santé publique

Québec



Perspectives

- Dans les prochaines semaines:
- ✓ Questionner les objectifs de surveillance compte tenu des objectifs du programme;
- ✓ Définir le cadre de surveillance;
- ✓ Analyser les données 2003 dans la perspective de la validation des indicateurs pour la prise de décision de SP; seuils ???
- ✓ Valider une méthode statistique pour l'identification des agrégats;
- ✓ Procéder à l'évaluation de l'utilité et de l'utilisation du système;
- ✓ Réviser la grille multi-critères;
- ✓ Proposer des recommandations quant aux indicateurs et aux analyses les plus pertinentes au comité aviseur et autres décideurs;
- ✓ Assurer la formation des utilisateurs quant à la validité et l'utilité des indicateurs et les analyses recommandées.

34



information



formation



recherche



coopération internationale



assistance-conseil

Institut national de santé publique

Québec

