



Statistique Canada  
www.statcan.gc.ca

# Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : *introduction et aperçu*

Le 16 octobre 2009

Renée Langlois

Division des mesures physiques de la santé  
Statistique Canada



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

# *Description de L'ECMS*

- une enquête qui utilise un questionnaire ainsi que des mesures directes de la santé (par ex. lecture de pression artérielle, taille, poids et mesures de condition physique) afin de recueillir des données détaillées sur la santé.
- L'ECMS se concentre sur:
  - les maladies chroniques
  - l'exposition à des contaminants environnementaux
  - les indicateurs de maladies transmissibles
  - les indicateurs de l'état nutritionnel
  - les facteurs de risque et les comportements de santé liés à ces secteurs

# Antécédents

- L'information sur la santé recueillie par les enquêtes par autoévaluation ou les registres médicaux peut être incomplète ou inexacte.
  - Plusieurs variables ne peuvent être évaluées en l'absence de mesures physiques directes.
  - Les variables des mesures directes peuvent être rapportées sur une échelle continue
  - Les variables des mesures directes sont plus étoffées et objectives.
- Les questions importantes relatives à la santé (syndrome métabolique, contaminants environnementaux, inactivité physique) ne peuvent être suivies sans les mesures directes

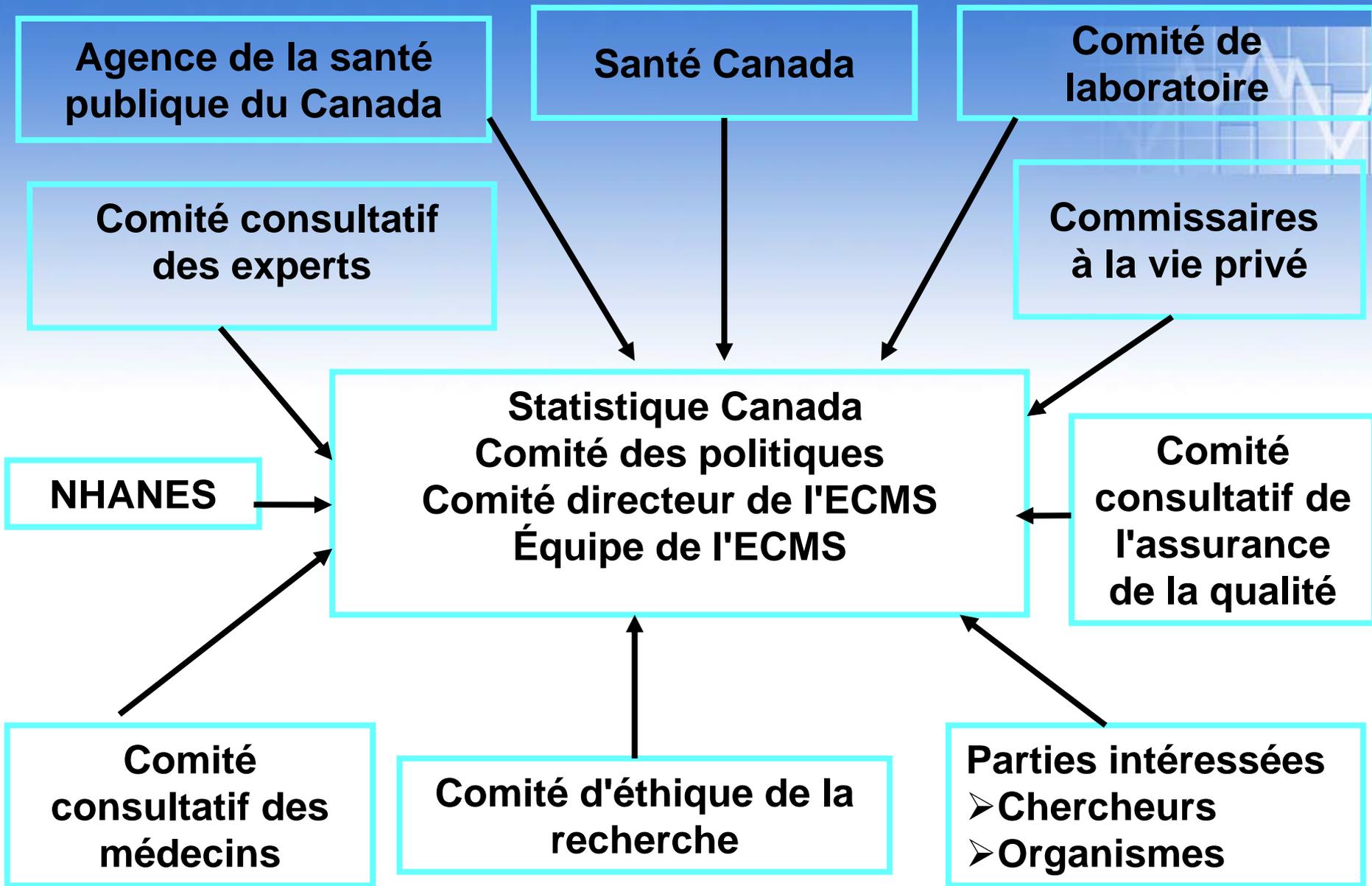
# *Objectifs de L'ECMS*

- Améliorer les renseignements recueillis sur la santé en utilisant des mesures physiques directes
- Estimer le nombre de personnes au Canada ayant certains problèmes de santé, certaines caractéristiques et ayant été exposées à différents contaminants
- Estimer la répartition de certaines maladies et de certains facteurs de risque
- Établir les rapports entre les facteurs de risque, les caractéristiques liées au mode de vie et l'état de santé

# Objectifs de L'ECMS



- Explorer les nouveaux dossiers de santé publique et les nouvelles techniques de mesure
- Recueillir, auprès d'un échantillon représentatif à l'échelle nationale, du matériel génétique ainsi que d'autres variables aux fins d'études génétiques ultérieures
- Évaluer la validité des estimations de la prévalence reposant sur les données déclarées par les répondants ou par personne interposée





## *Paramètres de l'enquête*

- Estimations nationales
- Plan de sondage atypique (coûts, logistique)
- Une enquête en deux parties comprenant :
  - un questionnaire ménage
  - une visite à un CEM
- Mesures physiques prises dans un centre d'examen mobile (CEM)

# *Paramètres de l'enquête*



## Cycle 1:

- Taille d'échantillon: 5 500
- Population de 6 à 79 ans en cinq groupes d'âge
  - 6 à 11 ans
  - 12 à 19 ans
  - 20 à 39 ans
  - 40 à 59 ans
  - 60 à 79 ans
- Collecte de mars 2007 à février 2009

# *Paramètres de l'enquête*



## Cycle 2:

- Taille d'échantillon: 5 700
- Population de 3 à 79 ans en cinq groupes d'âge
  - 3 à 11 ans
  - 12 à 19 ans
  - 20 à 39 ans
  - 40 à 59 ans
  - 60 à 79 ans
- Collecte d'août 2009 à août 2011



# Stratégie d'échantillonnage de L'ECMS Cycle 1

Base de sondage nationale  
(257 sites de collecte admissibles)



- Sites de collecte stratifiés en 5 régions
- Couvre 96 % de la population
- 5 groupes d'âge de 6 à 79 ans
- Taille de l'échantillon ( $n = 5\,500$ ) pour produire des estimations nationales par sexe/groupe d'âge, prévalence de 10 %, CV de 16,5 %

15 sites de collecte choisis

Ménages choisis

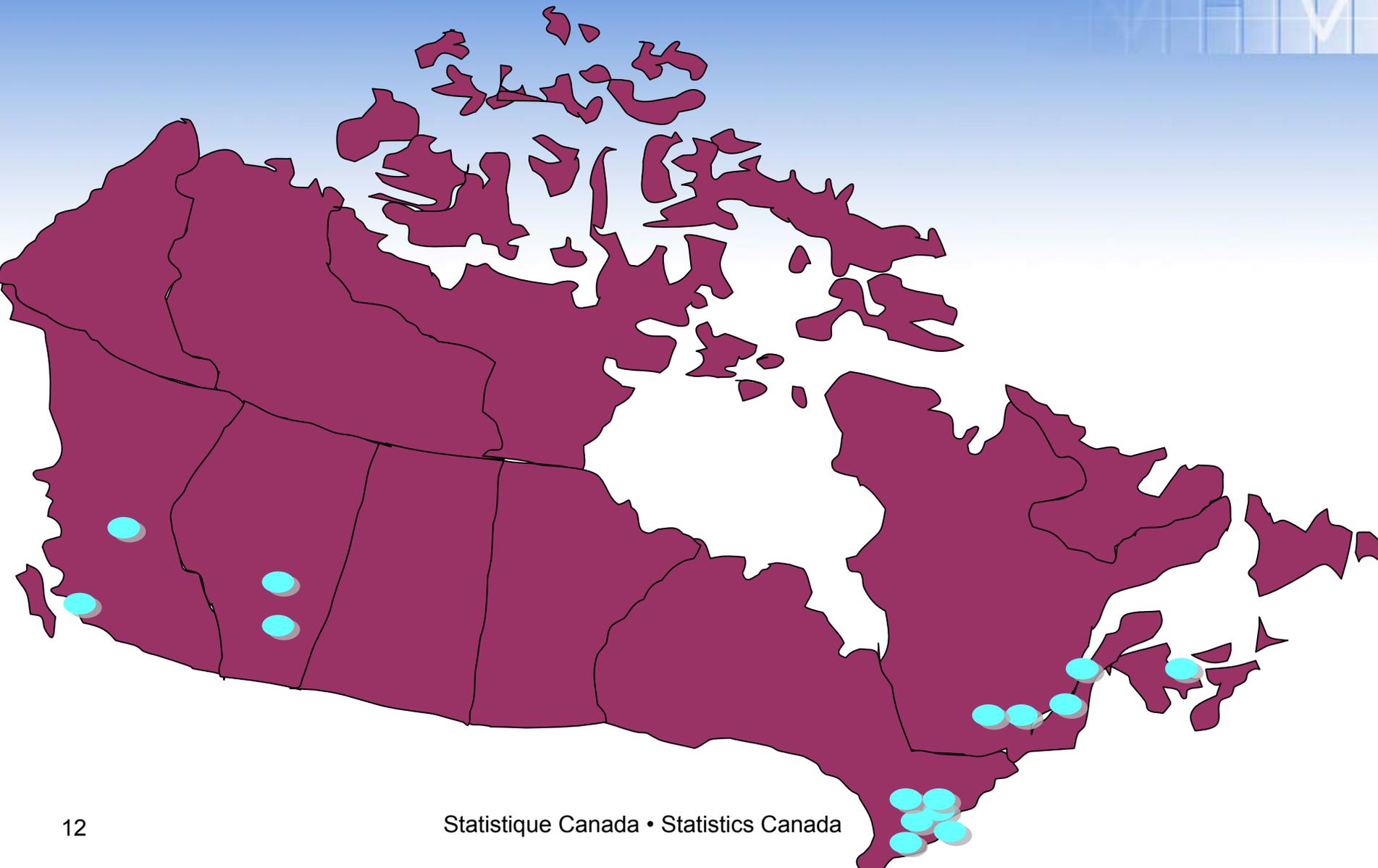
Répondants choisis

# *Sites choisis, cycle 1*



- **Nouveau-Brunswick:** région de Moncton
- **Québec:** région de Québec  
région de Montréal (2 sites)  
région du sud de la Mauricie
- **Ontario:** région d'Oshawa  
région de Toronto (2 sites)  
région de St-Catharines-Niagara  
région de Kitchener-Waterloo  
région de Northumberland County
- **Alberta:** région d'Edmonton  
région de Red Deer
- **Colombie- Britannique:** région de Vancouver  
région de Williams Lake et Quesnel

# Sites de l'ECMS cycle 1 (2007-2009)



# Consentement

- 1. Évaluations physiques**  
à se soumettre à des tests de mesures physiques et à fournir des échantillons de sang et d'urine
- 2. Rapport des tests de laboratoire**  
à recevoir un exemplaire du Rapport des tests de laboratoire
- 3. Dépistage des maladies infectieuses**  
à permettre à Statistique Canada d'analyser le sang pour y dépister les virus de l'hépatite B et de l'hépatite C et de communiquer avec le répondant, ainsi qu'avec les autorités provinciales concernées, si les résultats des analyses sont positifs
- 4. Entreposage des échantillons biologiques**  
à ce que l'on entrepose des échantillons de sang et d'urine pour utilisation dans le cadre de futures études sur la santé
- 5. Entreposage de l'ADN**  
à ce que l'on entrepose des échantillons de l'ADN pour utilisation dans le cadre de futures études sur la santé

# Consentement



- 6. Assentiment des jeunes / Consentement écrit des parents**  
à participer à l'enquête et à l'entreposage des échantillons pour les répondants de moins de 14 ans
- 7. Nouveau consentement :** à continuer de permettre à Statistique Canada d'entreposer et d'utiliser les échantillons biologiques dans le cadre de recherches statistiques sur la santé pour les répondants ayant atteint l'âge de 14 ans
- 8/9. Couplage et partage avec Santé Canada et l'Agence de santé publique du Canada :** consentement verbal à la fin de la collecte à la clinique à utiliser à ces fins l'information recueillie

# Contenu du questionnaire

- **État de santé**

État de santé général, sommeil, taille et poids, changement de poids, indice de l'état de santé, problèmes de santé chroniques, hépatite, antécédents médicaux familiaux, santé bucco-dentaire, phlegme, grossesse, naissance, information sur l'allaitement

- **Nutrition et nourriture**

Consommation de céréales, de fruits et de légumes, de viande et de poisson, de matières grasses alimentaires, de sel, d'eau et de boissons gazeuses, de lait et de produits laitiers

- **Utilisation de médicaments**

Médicaments, autres produits pour la santé et remèdes à base de plantes médicinales

- **Comportements en matière de santé**

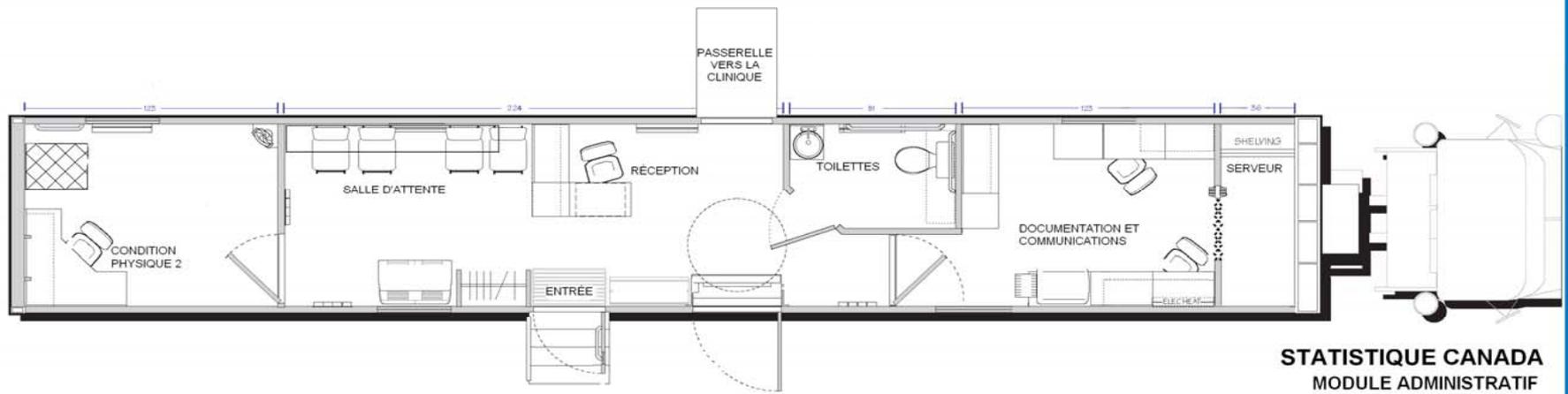
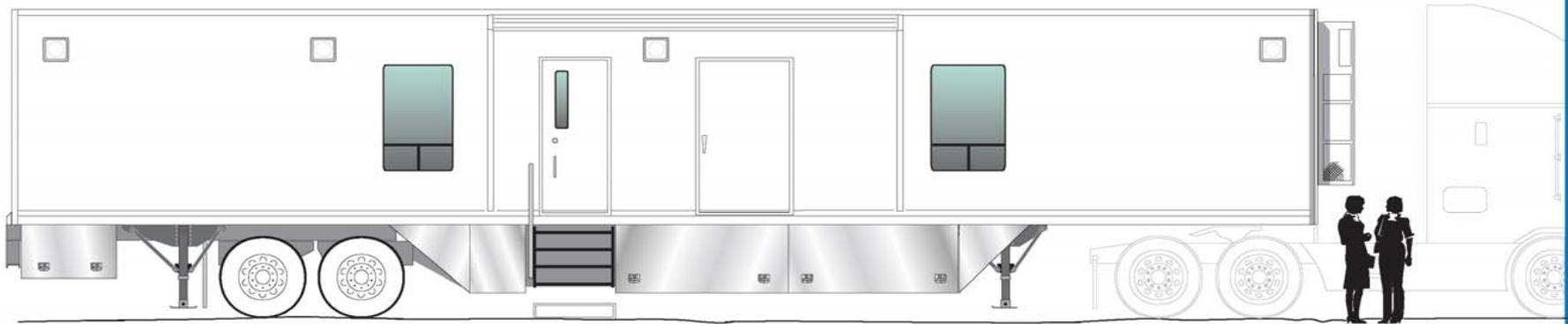
Activité physique, activités sédentaires, tabagisme, consommation d'alcool, consommation de drogues illicites, comportement sexuel, allaitement maternel, points forts et difficultés

- **Facteurs environnementaux**

Exposition à la fumée secondaire, exposition au soleil, caractéristiques du logement, passe-temps, utilisation de produits de toilette

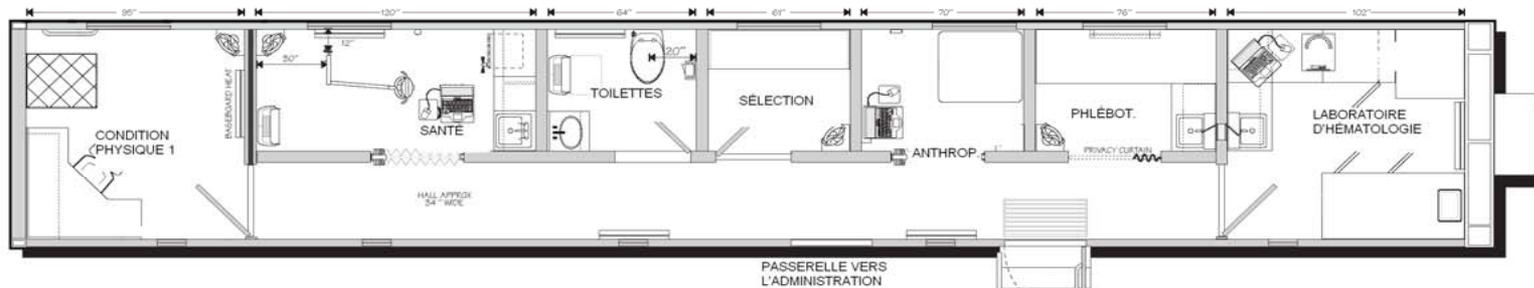
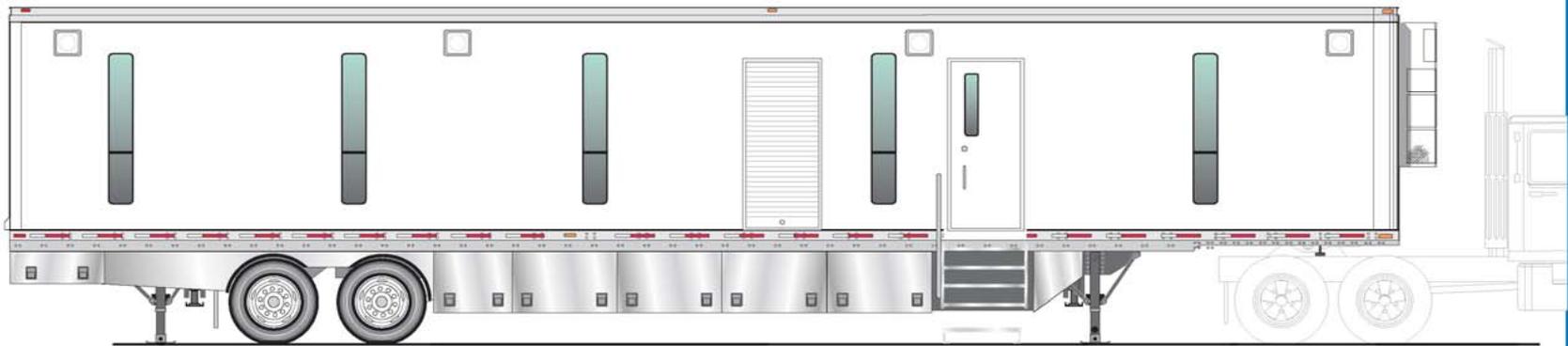
- **Information socioéconomique**

Caractéristiques sociodémographiques, éducation, population active, revenu



**STATISTIQUE CANADA  
MODULE ADMINISTRATIF**



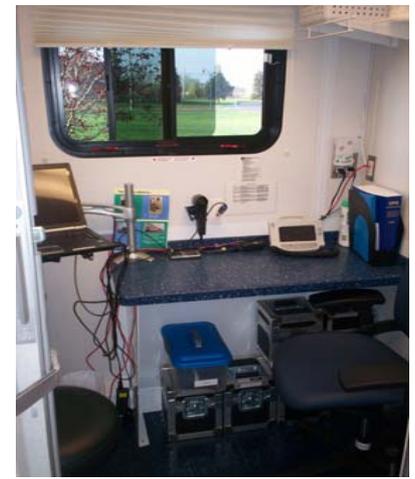
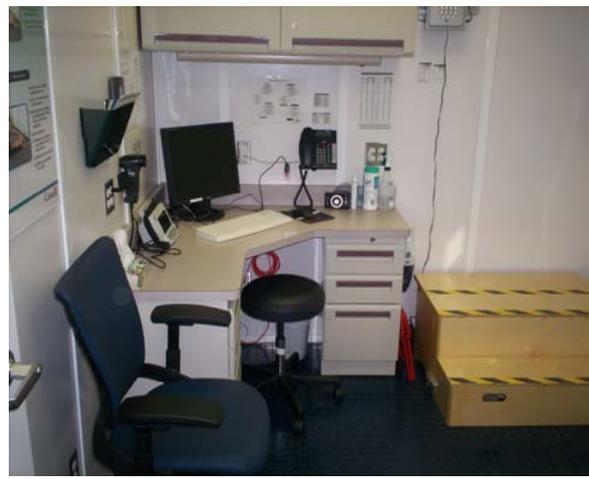
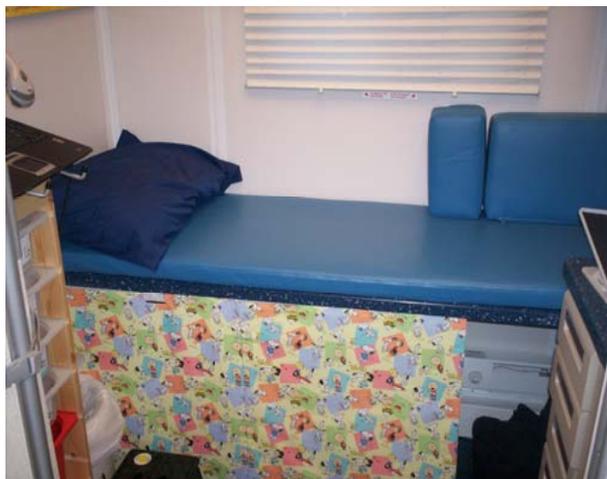


**PLAN D'UNE REMORQUE DE 53 PIEDS  
SERVANT DE CLINIQUE MOBILE  
STATISTIQUE CANADA**



# *Le centre d'examen mobile*





# *Personnel sur le terrain*



- 1 équipe mobile
- 7 ou 8 « sites » par année
- 20 membres du personnel clinique
- (1 gestionnaire, 2 spécialistes des mesures physiques (SMP) principaux, 4 SMP, 4 technologues et techniciens de laboratoire, 4 coordonnateurs de clinique, 2 dentistes, 2 assistants dentaires pour l'enregistrement des données, 1 responsable de la logistique)
- 10 intervieweurs et 1 gestionnaire d'intervieweurs

# Mesures physiques



- **Anthropométrie**
  - taille en position debout, poids, circonférence de la taille et des hanches, taille en position assise
  - 5 plis cutanés
- **Capacité cardiovasculaire**
  - pression artérielle, fréquence cardiaque au repos
  - Physitest aérobic canadien modifié (exercice de l'escalier)
- **Aptitudes musculosquelettiques**
  - force de préhension
  - flexion du tronc
  - redressements assis partiels
- **Activité physique**
  - accélérométrie
- **Santé bucco-dentaire**
- **Spirométrie**





# *Analyses de sang*



## ■ **Diabète**

- glycémie (à jeun et aléatoire)
- insuline à jeun
- HbA1c

## ■ **Maladie cardiovasculaire**

- HDL, LDL, cholestérol total, triglycérides
- apolipoprotéines A-1 et B
- homocystéine
- fibrinogène
- protéine C-réactive

# *Analyses de sang*



- **État nutritionnel**
  - acide folique dans les globules rouges
  - vitamine D
  - calcium
  - vitamine B12
- **Marqueurs de maladies infectieuses**
  - Hépatite A, B et C

# *Analyses de sang*



## ■ **Contaminants environnementaux**

- plomb, uranium, cadmium, manganèse, mercure total, arsenic, cuivre, antimoine, zinc, nickel, selenium
- mercure inorganique (sur ceux dont le mercure total est élevé)
- pesticides organochlorés
- PBDE + PCB non coplanaires + Pesticides organochlorés (lipide ajusté et non ajusté)
- composés perfluorés (PFHS, PFOS, PFOA)

## ■ **Analyses générales**

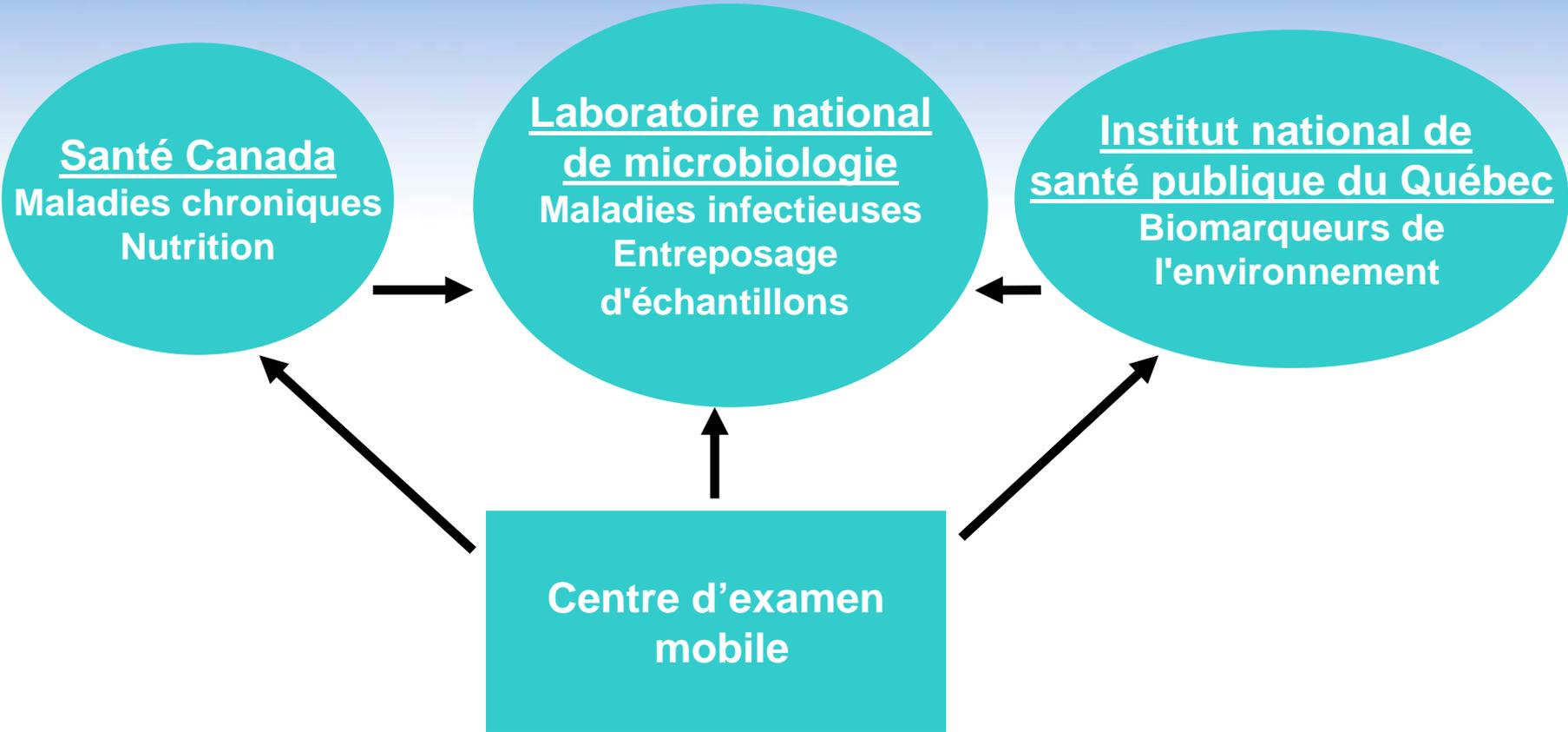
- formule sanguine complète
- batterie d'analyses chimiques du sang
- surplus de sérum sanguin
- échantillon d'ADN

# Analyses d'urine



- **État nutritionnel**
  - Iode
  
- **Contaminants environnementaux**
  - cotinine
  - mercure inorganique
  - pesticides organophosphatés et métabolites
  - phthalates et métabolites
  - herbicide phénoxy
  - bisphenol A
  
- **Maladie rénale**
  - créatinine
  - microalbumine

# Flux des échantillons biologiques



# *Rapports aux répondants*



- À la fin de la visite à la clinique :
- Rapport des mesures physiques
- Lettre adressée aux professionnels de la santé remise au répondant lorsqu'un traitement de suivi est requis (résultats en dehors des valeurs normales pour les composantes pression artérielle et santé bucco-dentaire)
- De 12 à 16 semaines après la visite à la clinique :
  - Rapport des tests de laboratoire (pour les répondants qui ont donné leur consentement au préalable)
  - Un protocole de transmission de rapports hâtifs est en place pour les résultats des tests de laboratoire qui sont en dehors des valeurs normales.

# *Processus de transmission des résultats pour les maladies infectieuses*

- Les tests ne seront faits que si le répondant consent au préalable à ce que tout résultat positif soit communiqué aux autorités provinciales.
- Le laboratoire transmettra un résultat positif au virus de l'hépatite B ou C au conseiller médical de l'ECMS dans les 24 heures.
- Le conseiller médical téléphonera au répondant pour lui donner ses résultats et lui offrir des conseils.
- Le conseiller médical transmettra les résultats et les renseignements sur le répondant aux autorités provinciales dans les 48 h.
- Le conseiller médical fera un suivi en envoyant une lettre au répondant ainsi que des dépliants d'information sur les virus.



## *Cycle 1—Taux de réponse*

	Total (%)
Répondants qui complètent le questionnaire (% du total des répondants sélectionnés)	88
Répondants qui se rendent au CEM (% des répondants qui ont complété le questionnaire)	85
Répondants qui se rendent au CEM (% du total des répondants sélectionnés)	75



## *Cycle 1—Taux de réponse*

<b>Composantes au CEM</b>	<b>Total (%) n=5604</b>
<b>Pression artérielle</b>	<b>99,8</b>
<b>Anthropométrie</b>	<b>100,0</b>
<b>Prises de sang</b>	<b>96,0</b>
<b>Urine</b>	<b>98,8</b>
<b>Accélérométrie</b>	<b>96,7</b>
<b>Spirométrie</b>	<b>99,3</b>
<b>Exercice de l'escalier</b>	<b>91,3</b>
<b>Force de préhension</b>	<b>99,8</b>
<b>Flexion du tronc</b>	<b>99,0</b>
<b>Redressements assis</b>	<b>98,6</b>
<b>Bucco-dentaire</b>	<b>99,7</b>
<b>Labo</b>	<b>99,7</b>



## *Cycle 1—Taux d'acceptation du consentement*

<b>Procédures exigeants le consentement</b>	<b>Total (%) n=5604</b>
<b>Rapports des résultats</b>	<b>99,8%</b>
<b>Hépatite (B &amp; C)</b>	<b>99,1%</b>
<b>Entreposage de sang et d'urine</b>	<b>97,0%</b>
<b>Entreposage d'ADN (20+)</b>	<b>94,2%</b>
<b>Partage des données</b>	<b>99,8%</b>
<b>Couplage de données</b>	<b>99,6%</b>

# *Potentiel analytique*



- 46 modules dans le questionnaire, 722 questions
- Environ 50 variables pour les mesures physiques
- Plus de 120 échantillons biologiques à analyser
- Environ une douzaine d'indicateurs de pollution/environnementaux d'Environnement Canada
- Possibilité de couplage avec des dossiers médicaux



## *Objectifs de la diffusion de l'ECMS*

### Fournir des données:

- qui correspondent aux besoins et aux intérêts des utilisateurs
  - exactes et de qualité
  - dans un délai raisonnable
- Fournir un accès à grande échelle aux données
  - Fournir de la documentation complète pour appuyer les données



## *Cycle 1 - Documents déjà diffusés de l'ECMS*

- *Rapports sur la santé* - numéro spécial, vol. 18:  
(le 5 décembre 2007)
  - Prétest de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé : conception, méthodologie, résultats
  - Enquête canadienne sur les mesures de la santé :
    - Aspects opérationnels et logistiques de la clinique
    - Questions éthiques, juridiques et sociales
    - Raison d'être, contexte et aperçu
    - Aperçu de la stratégie d'échantillonnage



## *Cycle 1 – Diffusions de données provisaires de l'ECMS*

- Taille de l'échantillon : basée sur les 8 premiers sites de collecte
- L'échantillon incluait toutes les régions du Canada
- Première diffusion de données provisoires :
  - Trois variables : le plomb, le mercure, le cadmium
  - Article analytique écrit conjointement par StatCan et Santé Canada
  - Article publié le 19 novembre 2008 dans les *Rapports sur la santé*
- Deuxième diffusion de données provisoires :
  - Vitamine D
  - Communiqué diffusé le 2 juillet 2009 dans *Le Quotidien*



## *Cycle 1 - Échéancier de diffusion*

- Vague 1: janvier 2010
  - Données des fichier ménage et clinique
    - Anthropométrie, pression artérielle, santé buccodentaire, condition physique, spirométrie
  - Janvier 2010 – 2 articles sur la condition physique
  - Février 2010 – 1 article sur la pression artérielle



## *Cycle 1 - Échéancier de diffusion*

- Vague 2: mars 2010
  - Données du laboratoire (excluant les mesures environnementales)
    - Hémogramme, batterie d'analyses chimiques, diabète, état nutritionnel, santé cardiovasculaire
  - un article sur la vitamine D



## *Cycle 1 - Échéancier de diffusion*

- Vague 3: juillet 2010
  - Données du laboratoire (mesures environnementales) + cinq fichiers de sous-échantillons
    - Bisphénol A, métaux, pesticides organophosphatés, composés perfluorés, métabolites de phtalates
  - Un article, à déterminer



## *Cycle 1 - Échéancier de diffusion*

- **Vague 4: novembre 2010**
  - **Données du moniteur d'activité**
    - Données recueillies sur une période de sept jours concernant les habitudes en matière d'activité physique de chaque répondant
  - **1 article sur l'activité physique**



## *Cycle 1 - Échéancier de diffusion*

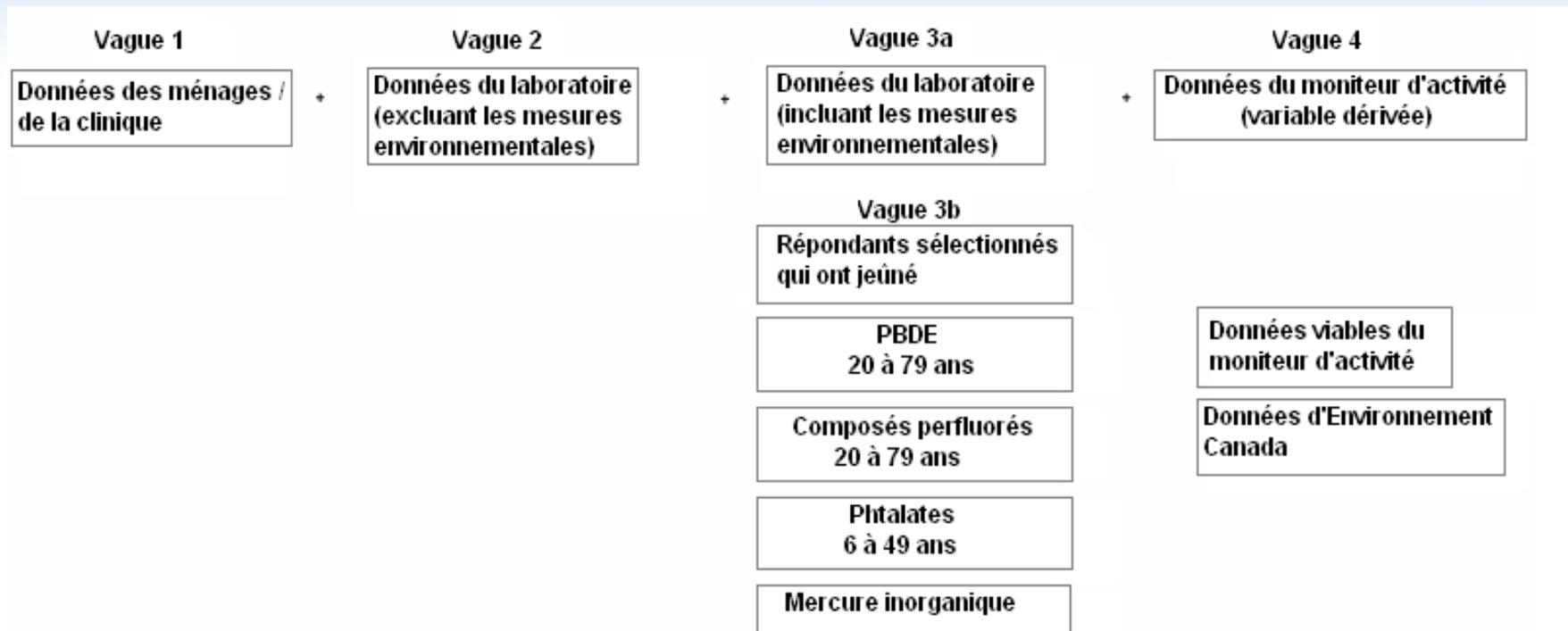
### ■ Biobanque

- On entrepose les échantillons biologiques pour faire d'autres analyses des mesures à une date ultérieure
- Les échantillons pourront être utilisés à partir de l'automne 2010 dans le cadre de projets de recherche approuvés



# Cycle 1 — Plan de diffusion

- 4 vagues de données
  - 9 + 2 fichiers de données





## *Cycle 1 — Plan de diffusion*

- En plus des fichiers de données :
  - Les 6 premiers articles diffusés dans les *Rapports sur la santé*
  - 4 guides de l'utilisateur
  - 11 dictionnaires de données
  - Plus de 120 tableaux sommaires
  - Plus de 400 variables dérivées et leur documentation



# *Cycle 1 — Plan de diffusion*

- Guide de l'utilisateur
  - Contenu de l'enquête
  - Collecte des données
  - Procédures à la clinique et au laboratoire
  - Traitement
  - Variables dérivées
  - Qualité des données
  - Pondération
- Mis à jour pour chaque diffusion de fichiers de données



# *Cycle 1 — Plan de diffusion*

- Dictionnaire de données
  - Renseignements sur toutes les variables dans le fichier maître
    - Nom
    - Longueur
    - Type de données (alphabétique / numérique)
    - Emplacement dans le fichier
    - Valeurs applicables
    - Énoncés de couverture
    - Dénombrement des données univariées (pondérées et non pondérées)
  
- Créé pour chaque fichier diffusé



# *Cycle 1 — Plan de diffusion*

## ■ Variables dérivées

- Certaines variables dérivées sont les mêmes que celles de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes ou sont semblables à celles-ci
- D'autres ont été créées à même l'application de saisie de l'ECMS ou après avoir consulté les utilisateurs de données

## ■ La documentation contient :

- Description des variables
- Liste des composantes utilisées pour créer les variables
- Spécifications détaillées
- Notes sur la qualité des données / sources d'information



## *Cycle 1 — Plan de diffusion*

- Plus de produits :
  - Rapports méthodologiques variés
  - Métadonnées sur le site Web de StatCan
  - Manuels sur les protocoles et les procédures
  - Questionnaires des volets « ménage » et « clinique »



## *Cycle 1 — Plan de diffusion*

- Services :
  - Ligne d'aide pour les utilisateurs
  - Ateliers de renforcement des capacités
  - Fichiers des centres de données de recherche (CDR)
  - Tableaux personnalisés



## *Cycle 1 — Plan de diffusion*

- Centres de données de recherche (CDR)
  - Permettent aux chercheurs de partout au Canada de travailler facilement en collaboration
  - Donnent aux chercheurs l'accès à des microdonnées dans un milieu sécuritaire
  - Les données de l'ECMS et la documentation qui les appuie sera fournie aux CDR 1 à 2 mois après chaque diffusion



# *Cycle 1 — Plan de diffusion*

## ■ Tableaux personnalisés

- Principe du recouvrement des coûts
- Demandes de tableaux reçues par téléphone ou par courriel
- Dans la DMPS, les programmes sont créés, testés et exécutés en les comparant au fichier maître
- Le produit est soumis à un contrôle de confidentialité
- Le produit est envoyé au client
- Le coût est basé sur la taille et la complexité du tableau



## *Pour plus de renseignements...*

- Le site Web fournit un accès rapide et facile aux renseignements sur l'ECMS
  - FAQ pour les participants, les chercheurs et les professionnels de la santé
  - Liens pour appuyer la documentation
  - Lien vers d'autres enquêtes sur la santé de Statistique Canada
  
- [WWW.STATCAN.GC.CA/ECMS](http://WWW.STATCAN.GC.CA/ECMS)



## *Pour plus de renseignements...*

- Ligne d'aide aux utilisateurs / courriel
  - Ligne téléphonique directe à la DMPS  
1-888-253-1087
    - Accès rapide et facile pour trouver les réponses aux questions / préoccupations
  - Courriel direct à la DMPS  
[chms-ecms@statcan.gc.ca](mailto:chms-ecms@statcan.gc.ca)

## *ECMS - Cycle 2 : du nouveau*

- Collecte d'août 2009 à août 2011
- Inclusion des enfants à partir de l'âge de 3 ans
- Échantillon de 5 700 répondants
- Maladies infectieuses (répondants de 14 ans et plus)
  - Chlamydia
  - Herpes type 2
  - VPH – 45 types (femmes seulement)
- Nutrition : ferritine et hormone parathyroïde
- Ajout de nouvelles mesures environnementales (130)
- Mesures de l'air ambiant dans les ménages (COVs)



# SITES DE COLLECTE ECMS — CYCLE 2



## *Ce que L'ECMS offre...*

- Un ensemble de données unique et représentatif à l'échelle nationale
- Des échantillons entreposés (sérum, urine, ADN) pour de futures recherches
- De l'expérience et de l'expertise
- Des occasions de formation
- D'être un catalyseur pour l'élaboration de stratégies nationales d'entreposage d'échantillons
- La possibilité de devenir un leader dans la coordination et l'harmonisation aux échelles nationale et internationale
- Une occasion de continuer dans la même voie et de prendre de l'expansion (contenu et/ou sites additionnels)



## *L'ECMS est parrainée par :*

- l'Association médicale canadienne
- l'Association dentaire canadienne
- la Croix-Rouge canadienne
- l'Association pulmonaire canadienne
- Les diététistes du Canada
- la Fondation des maladies du cœur
- la Société canadienne d'hypertension artérielle

## *L'ECMS a obtenu l'appui :*

- de l'Association canadienne de santé publique
- du Collège des médecins de famille du Canada

# *Renseignements supplémentaires*



Pour plus de renseignements au sujet de l'ECMS, communiquez avec :

Renée Langlois, 613-951-0878

[renee.langlois@statcan.gc.ca](mailto:renee.langlois@statcan.gc.ca)

ou faites parvenir un courriel à

[chms-ecms@statcan.gc.ca](mailto:chms-ecms@statcan.gc.ca).

Vous trouverez également de l'information détaillée sur l'ECMS à l'adresse [www.statcan.gc.ca/ecms](http://www.statcan.gc.ca/ecms).