



Composante du produit n° 82-003-S  
Rapports sur la santé

## Article

# Enquête canadienne sur les mesures de la santé : raison d'être, contexte et aperçu

par Mark Tremblay, Michael Wolfson et  
Sarah Connor Gorber

5 décembre 2007



Canada

# Enquête canadienne sur les mesures de la santé : raison d'être, contexte et aperçu

Mark Tremblay, Michael Wolfson et Sarah Connor Gorber

## Résumé

L'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) vise à remédier à d'importantes lacunes et limites statistiques du système d'information sur la santé par le recours à des mesures directes d'indicateurs de la santé et du mieux-être sur un échantillon représentatif de la population canadienne d'environ 5 000 personnes de 6 à 79 ans. Elle comprend une interview à domicile sur la santé en général, suivie d'une visite à une clinique mobile où des mesures directes sont prises (anthropométrie, spirométrie, pression artérielle, évaluation de la forme physique, de l'activité physique et de la santé bucco-dentaire) et où des échantillons de sang et d'urine sont prélevés. Les échantillons sont analysés par des laboratoires de référence pour permettre d'établir des indicateurs de l'état de santé général, de maladies chroniques, de maladies infectieuses et de biomarqueurs environnementaux. L'ECMS est une enquête de grande envergure dont les données concrètes et détaillées feront avancer la surveillance et la recherche en matière de santé au pays, tout en offrant des possibilités de formation pour accroître la capacité de recherche.

## Mots-clés

enquêtes sur la santé, collecte de données, mesures directes, mesures de la santé, enquête nationale

## Auteurs

Mark Tremblay (613-951-4385; Mark.Tremblay@statcan.ca) travaille à la Division des mesures physiques de la santé, Michael Wolfson est statisticien en chef adjoint et Sarah Connor Gorber (613-951-1193; Sarah.ConnorGorber@statcan.ca) travaille à la Division de l'information et de la recherche sur la santé à Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

L'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) est une nouvelle enquête approfondie qui comporte des mesures directes de la santé et qui est réalisée par Statistique Canada en partenariat avec Santé Canada et l'Agence de santé publique du Canada. Le présent document résume le contexte, l'historique et la raison d'être de l'enquête et donne un aperçu des objectifs, des méthodes et des plans d'analyse.

## Raison d'être et contexte

L'ECMS vise principalement à recueillir d'importantes données d'un genre nouveau sur l'état de santé de la population canadienne. Statistique Canada recueille depuis longtemps des données sur l'état de santé et des données connexes, mais celles-ci présentent généralement deux limites non négligeables. D'abord, la confirmation de nombreux types de données, comme la pression artérielle et la forme physique, ne peut se faire durant une interview, car elle requiert une mesure physique directe. Ensuite, les données provenant d'enquêtes basées sur l'autodéclaration

ou de dossiers administratifs peuvent être gravement biaisées dans le cas de certaines variables<sup>1</sup>. Ainsi, un examen récent a révélé, pour des mesures aussi simples que la taille et le poids, un biais de déclaration systématique qui pourrait induire en erreur les utilisateurs des données<sup>2</sup>. De surcroît, les efforts de correction du biais d'autodéclaration se compliquent du fait que pour certaines mesures, le biais est probablement variable au fil du temps et susceptible d'attirer l'attention des médias et de provoquer des campagnes de marketing social.

Les mesures directes de la santé peuvent être communiquées en utilisant des échelles continues, fournissent des données objectives plus robustes et permettent d'évaluer des variables qui ne pourraient tout simplement pas l'être avec exactitude au moyen de renseignements autodéclarés (comme le syndrome métabolique, l'exposition à des toxines présentes dans l'environnement ou la fonction respiratoire). Ce genre de données est nécessaire pour l'éducation en matière de santé publique, les programmes de promotion de la santé, la

Tableau 1

## Sommaire des enquêtes canadiennes comportant des mesures directes de la santé, 1970 à 1972 à 2004

Enquête	Année(s)	Échantillons de mesures directes	Tranche d'âge (années)	Taux de réponse aux mesures directes et au prélèvement d'échantillons biologiques (le cas échéant) des répondants admissibles	Mesures directes de la santé
Enquête Nutrition Canada <sup>3</sup>	1970 à 1972	12 795	0+	46 %	Analyses biochimiques du sang : protéines, albumine, calcium, phosphore, bilirubine, phosphate alcalin, fer, saturation de la transferrine, vitamines (A, C, E), cholestérol, acide folique, triglycérides. Analyses biochimiques de l'urine: glucose, iode, créatinine, azote uréique, riboflavine, thiamine, pyridoxine, Ht, Hb; Mesures physiques : examen dentaire, taille en position debout et en position assise, hauteur de l'épine iliaque antéro-supérieure, diamètre biacromial, diamètre dicrétal, diamètre thoracique antéro-postérieur et transversal, largeur du poignet, largeur bitubérositaire du fémur, circonférence du mollet et du bras, circonférence de la tête, plis cutanés du bras et sous-scapulaire, poids.
Enquête santé Canada <sup>4</sup>	1978-1979	8 751	2 ans et plus Mesures physiques 3 ans et plus Sang	28 %	Analyses biochimiques : état vaccinal (polio, rougeole, oreillons, rubéole, diphtérie, tétanos), zinc, cuivre, plomb, cholestérol, acide urique, créatinine, transaminase, glucose, Hb. Mesures physiques : taille, poids, longueur du bras, circonférence du bras au point médian, circonférence du bras, pli cutané du bras, pression artérielle, capacité cardiorespiratoire.
Enquête condition physique Canada <sup>5</sup>	1981	16 000	7 à 69 ans	59 %	Mesures physiques : taille, poids, plis cutanés, thorax, tour de taille, hanches, cuisse, circonférence du mollet et du bras, diamètre du genou et du coude, somatotype, pression artérielle, fréquence cardiaque au repos, capacité cardiorespiratoire, souplesse, extension des bras (« pompes »), redressement assis partiel, force de préhension.
Enquête Campbell sur le mieux-être au Canada <sup>6,7</sup>	1988	4 000	10 à 69 ans	80 %	Mesures physiques : taille, poids, plis cutanés, thorax, tour de taille, hanches, circonférence de la cuisse, pression artérielle, rythme cardiaque au repos, capacité cardiorespiratoire, souplesse, extension des bras (« pompes »), redressement assis partiel, force de préhension.
Enquêtes canadiennes sur la santé cardiovasculaire <sup>8</sup>	1988 à 1992	20 095	18 à 74 ans	67 %	Analyses biochimiques du sang : cholestérol, triglycérides. Mesures physiques : taille, poids, tour de taille et circonférence des hanches, pression artérielle.
Étude sur le vieillissement et la santé au Canada <sup>9</sup>	1991 1996 2001	2 914 2 305 1 322	65 ans et plus	82 %, 90 %, 91 % Échantillon de personnes placées en établissements  74 %, 85 %, 89 % Échantillon de personnes vivant dans la collectivité	Analyses biochimiques du sang : hémogramme, glucose, folate, vitamine B12, dépistage génétique. Mesures physiques : taille, poids, pression artérielle, ouïe, vue, signes vitaux, examens neurologiques et neuropsychologiques, mobilité, équilibre, tomодensitogramme.
Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes <sup>10</sup>	2004	31 925	2 ans et plus	57,5 %	Mesures physiques : taille, poids.

**Nota** : Certains participants ont été rejetés - proportion inconnue. Hb = hémoglobine; Ht = hématoците; GR = globules rouges

planification des soins de santé, la surveillance de la santé et la recherche.

Plusieurs pays réalisent depuis quelque temps déjà des enquêtes comportant des mesures physiques directes, lesquelles ont produit des résultats importants. Ainsi, aux États-Unis, la National Health and Nutrition Examination Survey<sup>11</sup> a fourni des données grâce auxquelles ont pu être établies pour les enfants des courbes de croissance normalisées qui aident les médecins et les parents à mieux comprendre les trajectoires de développement<sup>12</sup>. Dans les années 1960, l'enquête a permis de confirmer les résultats révélant un lien entre l'élévation du taux de cholestérol et la maladie cardiaque. Elle a aussi fourni les premières preuves que les Américains avaient une concentration élevée de plomb dans le sang, ce qui a incité les administrations publiques à bannir progressivement

l'usage de plomb comme additif dans l'essence et la peinture<sup>13</sup>. En Australie, une enquête comportant des mesures de la santé et réalisée de 1999 à 2001 a montré que, pour chaque cas de diabète connu, un cas n'avait pas été diagnostiqué et que près d'un million d'Australiens de plus de 25 ans étaient diabétiques<sup>14</sup>. Enfin, la Finlande doit aussi une série d'importants résultats scientifiques et touchant la santé publique à des enquêtes nationales comportant des mesures directes de la santé<sup>15,16</sup>.

Malgré leurs avantages pour la surveillance et la recherche, les enquêtes représentatives de la population et comportant des mesures directes de la santé sont rares au Canada. Comme l'indique le sommaire du tableau 1, la dernière enquête nationale complète comportant des mesures de la santé était l'Enquête santé Canada de 1978-1979.

Depuis, la nécessité d'une telle enquête a fait l'objet de discussions plus ou moins intensives, mais

Tableau 2

**Programmes et initiatives stratégiques qui ont joué un rôle dans l'élaboration de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé**

Programme ou initiative stratégique	Rôle / mandat	Année
Document de travail sur une proposition d'enquête utilisant les mesures physiques rédigé par la Division de la statistique de la santé de Statistique Canada <sup>17</sup>	Document de base sur la conceptualisation et l'élaboration de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé.	2001
Création de l'Alliance pour la prévention des maladies chroniques au Canada ( <a href="http://www.cdpac.ca">www.cdpac.ca</a> )	Représentation pour l'intégration de la recherche, de la surveillance, des politiques et des programmes, ainsi que l'obtention des ressources nécessaires pour influencer de façon positive sur les déterminants de la santé et réduire l'incidence des maladies chroniques auxquelles est attribuable la part la plus importante de la morbidité, de la mortalité et des dépenses au Canada, soit la maladie cardiovasculaire, le diabète et le cancer.	2001
La Politique canadienne du sport ( <a href="http://www.canadianheritage.gc.ca/progs/sc/pol/pcs-csp/Index_f.cfm">http://www.canadianheritage.gc.ca/progs/sc/pol/pcs-csp/Index_f.cfm</a> )	Vision d'un rehaussement de la participation, c'est-à-dire l'accroissement significatif de la proportion de Canadiens de tous les segments de la société s'adonnant à des activités sportives de qualité à tous les niveaux et sous toutes les formes de participation. Surveillance nécessaire.	2002
Guidé par nos valeurs - L'avenir des soins de santé au Canada (rapport Romanow) ( <a href="http://www.hc-sc.gc.ca/francais/soins/romanow/hcc0086.html">http://www.hc-sc.gc.ca/francais/soins/romanow/hcc0086.html</a> )	Rapport de la Commission sur l'avenir des soins de santé au Canada qui fait rapport des consultations auprès de la population du Canada concernant l'avenir du régime public de soins de santé au Canada. On y trouve des recommandations de politiques et de mesures pour offrir des services de qualité aux Canadiens et établir un équilibre approprié entre les investissements dans la prévention et le maintien de la santé et ceux axés sur les soins et le traitement.	2002
Budget fédéral ( <a href="http://www.fin.gc.ca/budget03/pdf/bp2003f.pdf">http://www.fin.gc.ca/budget03/pdf/bp2003f.pdf</a> )	Comprend le financement initial de 20 millions de dollars pour l'ECMS.	2003
Création du Conseil canadien de la santé ( <a href="http://www.healthcouncilcanada.ca">www.healthcouncilcanada.ca</a> )	Son mandat est de surveiller l'avancement du renouvellement des soins de santé au Canada et d'en faire rapport.	2004
Création de l'Agence de santé publique du Canada ( <a href="http://www.phac-aspc.ca">www.phac-aspc.ca</a> )	Sa mission est de promouvoir et de protéger la santé des Canadiens au moyen du leadership, de partenariats, d'innovation et d'action en santé publique. Surveillance nécessaire.	2005
Établissement des Objectifs de santé pour le Canada ( <a href="http://www.phac-aspc.gc.ca/hgc-osc/pdf/goals-f.pdf">http://www.phac-aspc.gc.ca/hgc-osc/pdf/goals-f.pdf</a> )	Le but global est qu'en tant que nation, nous aspirons à un Canada dans lequel chaque personne est en aussi bonne santé que possible sur les plans physique, mental, affectif et spirituel. Surveillance nécessaire.	2005
Stratégie pancanadienne intégrée en matière de modes de vie sains ( <a href="http://www.phac-aspc.gc.ca/hl-vs-strat/pdf/hls_f.pdf">http://www.phac-aspc.gc.ca/hl-vs-strat/pdf/hls_f.pdf</a> )	Un cadre conceptuel de mesures durables selon une approche de santé pour la population. Sa vision est un pays en santé dans lequel tous les Canadiens jouissent de conditions qui appuient l'atteinte d'une bonne santé. Surveillance nécessaire.	2005
Conférence F-P-T des sous-ministres de la santé <sup>18</sup>	Ce rapport détermine que la surveillance est un outil essentiel de planification et d'évaluation des politiques et des programmes visant les facteurs de risque et les déterminants de la maladie chronique.	2006
Examen des études de surveillance biologique des contaminants environnementaux au Canada 1990-2005 Publication du rapport final <sup>19</sup>	Ce rapport établit des preuves concluantes qu'il est nécessaire de mettre en place une surveillance biologique exhaustive et intensive des contaminants environnementaux au Canada.	2006

le coût représentait un obstacle difficile à surmonter. Par exemple, au cours des premiers préparatifs de l'Enquête nationale sur la santé de la population de 1994-1995, il était question de faire des mesures directes de la santé, mais le projet a été abandonné par la suite. De 1998 à 2001, un groupe d'experts du système de surveillance des maladies cardiovasculaires de Santé Canada s'est réuni périodiquement afin de discuter du contenu d'une éventuelle enquête au cours de laquelle seraient recueillies des mesures directes. Plusieurs ministères et groupes scientifiques ont manifesté leur appui, leur approbation et leur encouragement pour une telle enquête. Des progrès techniques et la baisse du coût des analyses des échantillons biologiques ont donné un nouvel élan au projet. Un certain nombre de programmes et d'initiatives stratégiques mis en œuvre de 2001 à 2006 (tableau 2) ont apporté d'autres preuves que la surveillance des indicateurs de la santé publique était nécessaire et ont favorisé directement ou indirectement la création et le soutien permanent d'une enquête comportant des mesures directes de la santé.

Afin de répondre à la demande croissante de surveillance des indicateurs de la santé publique et de remédier aux limites de longue date du système canadien d'information sur la santé, Santé Canada et l'Agence de santé publique du Canada ont appuyé les efforts de Statistique Canada en vue d'obtenir le financement d'une enquête comportant des mesures directes de la santé. Cet appui a été annoncé dans le budget fédéral de 2003 dans le cadre d'un élargissement de l'initiative du Carnet de route de l'information sur la santé<sup>20,21</sup>.

L'ECMS vise à faire progresser l'initiative du Carnet de route de l'information sur la santé<sup>20,21</sup> en palliant d'importantes lacunes et limites statistiques du système d'information sur la santé par le recours à des mesures physiques directes de la santé des Canadiens. Les résultats permettront d'établir des données de référence nationales pour un éventail d'indicateurs de la santé, dont l'obésité, l'hypertension, la maladie cardiovasculaire, ainsi que l'exposition aux maladies infectieuses et aux contaminants présents dans l'environnement. En outre, l'enquête donnera un aperçu de la forme

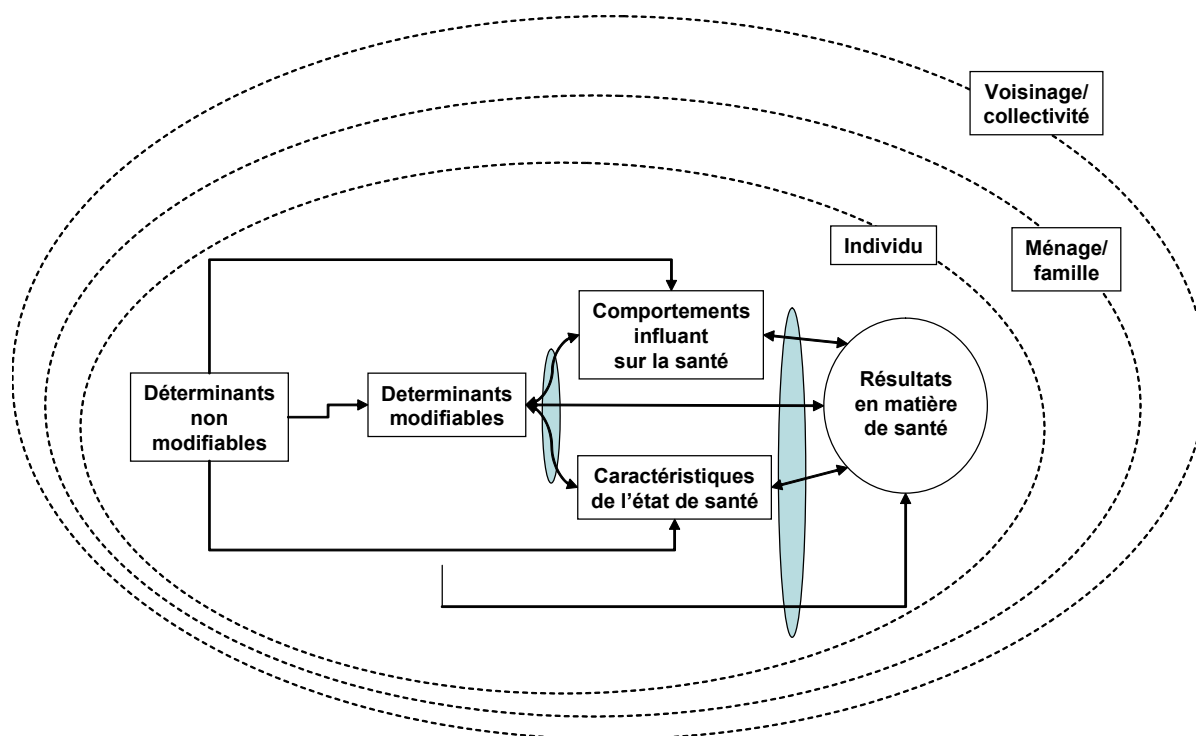
physique de la population et de l'étendue des maladies non diagnostiquées.

Le plan de l'ECMS découle d'un cadre conceptuel reconnaissant que les mesures de la santé importent aussi bien sur le plan individuel que collectif. Les cercles concentriques de la figure 1 montrent l'importance de mesurer à d'autres niveaux des variables pouvant servir de médiateurs ou de modérateurs de la santé individuelle. Les mesures autodéclarées ou directes pourraient porter sur la géographie, la culture, le climat, les inégalités sociales, les politiques d'hygiène du travail ou d'hygiène scolaire, la qualité de l'air et de l'eau, l'accès à la nourriture, l'utilisation locale du sol, l'accès à des espaces verts, la sécurité publique (criminalité), le profil de la circulation, l'accès aux soins de santé et la densité de la population. Les données sur la plupart de ces variables ne sont pas recueillies par l'ECMS en ce moment, mais il serait peut-être possible de le faire dans certains cas et de les ajouter à l'avenir.

En outre, sous réserve du consentement des participants à l'enquête, on prévoit coupler les données de l'interview à domicile et des tests cliniques de l'ECMS à celles du dossier provincial de soins de santé. Un tel couplage fournirait de nouvelles données sans précédent qui permettraient, par exemple, d'évaluer directement le lien entre l'obésité et la forme physique, d'une part, et les dépenses en soins de santé, d'autre part.

L'élaboration et la conception de l'ECMS ont nécessité un processus de consultation approfondie auquel ont participé Santé Canada, l'Agence de santé publique du Canada, des comités consultatifs d'experts, des groupes d'intervenants professionnels et scientifiques, le National Center for Health Statistics aux États-Unis, les commissaires à la protection de la vie privée des administrations fédérale et provinciales, le Comité d'éthique de la recherche de Santé Canada et plusieurs comités de Statistique Canada. En raison du caractère intrusif de certaines mesures, il a fallu mener des enquêtes, tenir des discussions et des consultations et établir des compromis relativement à de nombreuses questions éthiques, juridiques et sociales complexes et délicates. Les questions sont énoncées en détail dans Day et coll.<sup>22</sup>.

Figure 1  
Cadre conceptuel de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé



**Nota :** Les cercles ombrés indiquent les interactions entre les flèches. Les déterminants non modifiables de la santé de la population comprennent l'âge, le sexe, l'appartenance ethnique et le génotype. Les déterminants modifiables de la santé de la population comprennent le revenu, la scolarité, le milieu social, le milieu physique et le régime de soins de santé. Les comportements influant sur la santé comprennent l'activité physique, la nutrition, l'abus d'alcool et de drogues, l'usage du tabac, la consommation de médicaments, les comportements sexuels et l'exposition au stress. Les caractéristiques de l'état de santé comprennent l'état fonctionnel, l'état vaccinal, la réaction au stress, la masse corporelle, la capacité cardiovasculaire, les aptitudes musculosquelettiques et la capacité métabolique. Les résultats en matière de santé comprennent la maladie décelable, les contacts avec un régime de soins de santé et l'incapacité.

L'élaboration de l'ECMS a débuté à une époque où beaucoup d'énergie était consacrée à la mise sur pied de grandes études de cohortes représentatives de la population et destinées à inclure des mesures directes détaillées de la santé (par exemple l'Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement, CARTaGENE, une étude de cohorte multigénérationnelle, l'étude nationale canadienne sur les enfants et l'Ontario Cohort Consortium). La participation de l'équipe de l'ECMS aux discussions sur ces études ainsi que les leçons retenues ont non seulement facilité l'élaboration de l'enquête, mais aussi augmenté le soutien de base qui lui était accordé.

À l'automne 2004, un prétest a été effectué pour estimer les coûts et les taux de réponse, examiner les processus et les procédures et évaluer les

hypothèses relatives aux opérations et à la planification<sup>23</sup>. Les résultats ont joué un rôle important dans l'orientation de la conception définitive de l'ECMS<sup>23</sup>.

Deux mois avant le début de la collecte des données, il s'est tenu une répétition générale. Environ 120 volontaires appartenant à certains groupes d'âge se sont soumis aux diverses procédures de collecte et d'analyses de laboratoire. L'exercice a permis de simuler les situations normales, les urgences et les procédures d'interruption. Par la suite, plusieurs modifications mineures ont été apportées aux procédures, aux processus et aux applications.

Les préparatifs de l'ECMS ont consisté à élaborer de nouvelles procédures, méthodes et applications informatiques; aménager les locaux de mesure et

l'infrastructure; tester et confirmer les mesures de sécurité relatives aux données; mettre au point les stratégies d'échantillonnage; élaborer et mettre en œuvre les stratégies de communication; tester les procédures logistiques et opérationnelles; embaucher et former le personnel; planifier l'analyse des échantillons biologiques et l'analyse statistique; établir un biodépôt; mettre en place les procédures de traitement des données; résoudre les questions éthiques, juridiques et sociales et les problèmes de protection de la vie privée; et mener à terme la planification financière<sup>22,25</sup>. Environ 3,5 années ont dû être consacrées à l'élaboration de l'enquête avant de pouvoir commencer la collecte des données. Le personnel, qui se limitait à une personne au départ, en comptait près de 70 quand les travaux sur le terrain ont débuté en mars 2007.

## Aperçu de l'enquête

### Objectifs

Les objectifs de l'ECMS sont les suivants :

- estimer le nombre de personnes au Canada ayant certains problèmes de santé, caractéristiques et catégories d'exposition;
- estimer la répartition de maladies, facteurs de risque et facteurs de protection particuliers;
- évaluer la validité des estimations de la prévalence reposant sur des données autodéclarées ou recueillies par personne interposée;
- suivre les tendances temporelles des variables mesurées directement en utilisant autant qu'il est possible les données d'enquêtes existantes;
- établir les rapports entre les facteurs de risque, la promotion de la santé, les habitudes de protection et l'état de santé;
- explorer les nouveaux dossiers de santé publique et les nouvelles techniques de mesure;
- établir un biodépôt d'échantillons biologiques (urine, plasma, sérum et ADN génomique isolé) prélevés auprès d'un échantillon représentatif de Canadiens en vue de futures activités de recherche et de surveillance;
- établir une plateforme de collecte de données et l'infrastructure nécessaire pour mener des enquêtes permanentes fondées sur des mesures

- physiques et des enquêtes complémentaires;
- offrir des occasions de formation aux membres du personnel, à des étudiants et à des chercheurs s'intéressant aux opérations de collecte des données liées aux mesures directes de la santé et à l'analyse des données;
- partager les expériences et les compétences acquises avec d'autres au Canada et à l'étranger.

### Échantillonnage

L'ECMS vise à produire des estimations représentatives de la population du pays (pour les maladies dont la prévalence est de 10 % ou plus, avec un coefficient de variation de 16,5 %) à partir d'un échantillon d'environ 5 000 Canadiens de 6 à 79 ans répartis de façon que les groupes des 6-11 ans, 12-19 ans, 20-39 ans, 40-59 ans et 60-79 ans comptent chacun à peu près 500 personnes de sexe féminin et 500 personnes de sexe masculin. La base aréolaire de l'Enquête sur la population active, complétée par les données du Recensement de 2006, a servi de base de sondage. L'utilisation de cliniques mobiles a obligé à adopter un plan d'échantillonnage en grappes. Pour des raisons logistiques et financières, le nombre d'emplacements a été limité à 15. Le choix d'un emplacement de collecte s'est fait de manière à obtenir une population d'au moins 10 000 participants et à limiter à 100 km la distance maximale à parcourir pour s'y rendre, sans franchir les limites d'une région métropolitaine de recensement. Ce protocole d'échantillonnage couvre environ 96 % de la population du Canada et comporte des emplacements de collecte de données dans cinq provinces. Les détails de la stratégie d'échantillonnage figurent ailleurs dans la présente publication<sup>25</sup>.

Dans chaque emplacement, les logements ont été stratifiés et sélectionnés aléatoirement au moyen de la base de sondage. Le premier contact avec les logements sélectionnés se fait par envoi postal d'un feuillet d'information sur l'ECMS. Par la suite, on dresse la liste de tous les résidents de chaque logement et on sélectionne un ou deux participants admissibles. La probabilité qu'une personne soit choisie varie en fonction de la strate et selon le groupe d'âge visé et elle est établie de façon à obtenir

la stratification souhaitée selon l'âge et le sexe. L'ECMS est une enquête à participation volontaire et inclut uniquement les personnes ayant accepté d'y participer.

#### *Personnel des opérations sur le terrain*

L'effectif sur le terrain compte 10 ou 11 intervieweurs de Statistique Canada et un gestionnaire des intervieweurs. Le personnel de la clinique réunit un gestionnaire, deux spécialistes principaux des mesures de la santé, quatre spécialistes des mesures de la santé, quatre techniciens ou technologues de laboratoire, quatre coordonnateurs de clinique, deux dentistes agréées, deux responsables de la consignation des données sur la santé bucco-dentaire et un agent de logistique de l'emplacement. Tous les spécialistes des mesures de la santé sont des physiologistes de l'exercice agréés<sup>26</sup>. En cas d'urgence, du personnel de remplacement dûment formé est disponible.

Le personnel se déplace d'un emplacement à l'autre et habite dans chaque localité pendant six ou sept semaines. Les responsables des arrangements préalables organisent l'hébergement à chaque emplacement<sup>24</sup>. Le personnel de la clinique est divisé en deux équipes (quart du matin et quart de l'après-midi). L'enquête est interrompue pendant les jours fériés<sup>24</sup>.

Le personnel du bureau central de Statistique Canada à Ottawa offre un soutien centralisé pour les arrangements préalables, les relations publiques et les communications, le soutien technique, la formation et le recyclage, la saisie et le traitement des données, l'assurance et le contrôle de la qualité, la gestion et l'administration de l'enquête, ainsi que l'analyse des données.

#### *Méthodes d'enquête*

La collecte des données se fait en deux étapes : le participant à l'enquête répond d'abord à un questionnaire sur la santé administré à domicile par un intervieweur de Statistique Canada (interview sur place assistée par ordinateur – IPAO), puis dans un délai d'une journée à six semaines, il se rend dans une clinique mobile où des mesures physiques sont prises et des échantillons biologiques sont prélevés.

Le consentement à participer à l'entrevue sur la santé est implicite lorsque la personne répond aux questions. En revanche, un processus détaillé d'obtention du consentement est suivi pour les mesures physiques à la clinique. Un consentement spécifique est obtenu par écrit pour la participation aux mesures physiques (y compris le prélèvement d'échantillons biologiques), la réception des résultats de laboratoire, le dépistage et la déclaration des maladies à déclaration obligatoire, l'entreposage d'échantillons biologiques (à l'exception des échantillons d'ADN) et celui des échantillons d'ADN. Outre le consentement d'un parent ou du tuteur, on obtient l'assentiment des enfants. Le processus d'obtention du consentement est détaillé dans Day et coll.<sup>22</sup>.

Le questionnaire sur le ménage renferme 46 modules contenant 722 questions (tableau 3). Il vise à obtenir un contexte propice à l'interprétation des mesures directes. Dans la plupart des cas, l'interview à domicile dure de 60 à 90 minutes et comprend une introduction à la visite de la clinique (en vidéo

Tableau 3  
Sommaire du contenu du questionnaire sur le ménage,  
Enquête canadienne sur les mesures de la santé

Thèmes	Modules
État de santé	Santé générale, sommeil, taille et poids, changement de poids, indice de l'état de santé, maladies chroniques, hépatite, antécédents médicaux familiaux, hygiène bucco-dentaire, mucosité, grossesse, information sur l'accouchement, information sur l'allaitement naturel.
Nutrition et alimentation	Consommation de céréales, consommation de fruits et légumes, consommation de viandes et de poisson, matières grasses alimentaires, sel, consommation d'eau et de boissons gazeuses, consommation de lait et de produits laitiers.
Consommation de médicaments	Médicaments, autres produits de santé et remèdes à base de plantes médicinales.
Comportements influant sur la santé	Activités physiques, activités sédentaires, usage du tabac, consommation d'alcool, usage de drogues illicites, comportement sexuel, allaitement maternel, forces et difficultés.
Facteurs environnementaux	Exposition à la fumée secondaire, exposition au soleil, caractéristiques du logement, utilisation de produits de toilette.
Renseignements socioéconomiques	Caractéristiques sociodémographiques, scolarité, activité sur le marché du travail, revenu.



Flash), ainsi que le processus d'obtention du consentement. Les participants sont invités à prendre un rendez-vous pour les mesures physiques immédiatement après l'interview.

Chacune des deux cliniques mobiles utilisées pour les besoins des mesures physiques est composée de deux remorques de 53 pieds reliées par une passerelle<sup>24</sup>. Le personnel chargé des arrangements préalables veille à ce que les cliniques soient installées dans des endroits sûrs à chaque emplacement et que tous les raccordements aux services publics (électricité, eau, égout, téléphone, Internet, collecte des déchets, stationnement, accès aux fauteuils roulants, etc.) soient faits<sup>24</sup>. La clinique mobile est ouverte à chaque emplacement pendant environ six semaines, sept jours sur sept, et les rendez-vous ont lieu en matinée, en après-midi et en soirée. Les mesures peuvent être prises sur 18 personnes par jour. À chaque emplacement, les mesures sont faites sur 330 à 350 personnes. La collecte des données s'étend sur une période de deux ans (de mars 2007 à mars 2009).

#### *Fonctionnement de la clinique*

La logistique et les procédures de fonctionnement de la clinique mobile sont présentées en détail dans Bryan et coll., ailleurs dans la publication<sup>24</sup>. Voici en bref ce qui se déroule. Les participants se présentent à la clinique mobile à l'heure de leur rendez-vous; leur identité est contrôlée; leur consentement est obtenu; les procédures de dépistage sont appliquées; les mesures physiques sont prises; et les échantillons biologiques sont prélevés. Le tableau 4 donne la liste des mesures physiques; le tableau 5, la liste des substances à analyser dans les échantillons de sang et d'urine; et le tableau 6, la liste du matériel de mesure utilisé. Les personnes qui ont un rendez-vous le matin doivent se présenter à la clinique mobile en étant à jeun depuis 12 heures, tandis que celles qui ont un rendez-vous l'après-midi ou le soir ne doivent jeûner que 2 heures. Tous les participants à l'enquête doivent suivre des directives particulières avant les tests<sup>24</sup>.

Tableau 4  
Mesures physiques comprises dans l'Enquête canadienne sur les mesures physiques

Mesure	Groupe d'âge	Taille de l'échantillon
Anthropométrie Taille en position debout Taille en position assise Poids Circonférence de la taille Circonférence des hanches Plis cutanés	Tous les groupes d'âge	5 000
Pression artérielle	Tous les groupes d'âge	5 000
Fréquence cardiaque au repos	Tous les groupes d'âge	5 000
Accélérométrie (surveillance de l'activité physique)	Tous les groupes d'âge	5 000
Spirométrie (fonction respiratoire)	Tous les groupes d'âge	5 000
Capacité cardiovasculaire (exercice de l'escalier PACm)	De 6 à 69 ans	4 525
Force musculaire, endurance et flexibilité Force de préhension	Tous les groupes d'âge	5 000
Redressements assis partiels	De 6 à 69 ans	4 525
Flexion du tronc	De 6 à 69 ans	4 525
Examen de santé bucco-dentaire	Tous les groupes d'âge	5 000
Échantillon de sang	Tous les groupes d'âge	5 000
Échantillon d'urine	Tous les groupes d'âge	5 000
Entreposage du sang et de l'urine	Tous les groupes d'âge	5 000
Entreposage de l'ADN	20 ans et plus	3 000

**Nota:** Les réponses aux questions de dépistage ou d'obtention du consentement, ainsi que le retrait du consentement accordé pour une partie ou la totalité de l'Enquête ont des effets sur les mesures physiques qui sont prises et saisies. Autrement dit, pour chaque mesure, il est possible que le nombre de résultats de test soit inférieur à la taille d'échantillon visée.

#### *Visite à domicile*

En Finlande, des enquêtes ont montré qu'offrir de faire les mesures physiques à domicile aux personnes incapables (pour diverses raisons) de se rendre dans une clinique mobile réduit le biais, en particulier chez les personnes âgées. L'ECMS comporte aussi une option de visite à domicile, qui est décrite en détail dans Bryan et coll.<sup>24</sup>.

Tableau 5  
Analyses de sang et d'urine en laboratoire, Enquête canadienne sur les mesures de la santé

Sang	Groupe d'âge	Taille de l'échantillon
<b>Généralités</b>		
Hémogramme (numération des globules blancs, lymphocytes, monocytes, neutrophiles, éosinophiles, basophiles, numération érythrocytaire, hémoglobine, hématoците, volume globulaire moyen (VGM), concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine (CCMH), teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine (TCMH), index de distribution des globules rouges (IDGR), plaquettes)	Tous les groupes d'âge	5 000
Batterie d'analyses chimiques du sang (alanine aminotransférase (ALT), albumine, phosphatase alcaline, aspartate aminotransférase (AST), bicarbonate, calcium, chlorure, créatinine, gammaglutamyl transférase (GGT), lactate déshydrogénase (LDH), phosphate, potassium, sodium, bilirubine totale, protéines totales, urée, acide urique)		
<b>Santé du cœur</b>		
Homocystéine, protéine C-réactive de haute sensibilité	Tous les groupes d'âge	5 000
Cholestérol total, ratio cholestérol total-HDL, lipoprotéines de haute et de faible densité (cholestérol HDL et LDL), triglycérides, apolipoprotéines A1 et B	Tous les groupes d'âge	2 500
Fibrinogène	12 ans et plus	4 000
<b>Diabète</b>		
Hémoglobine glycosylée (HbA1c)	Tous les groupes d'âge	5 000
Glycémie (à jeun ou aléatoire), insuline à jeun	Tous les groupes d'âge	2 500
<b>État nutritionnel</b>		
Folate dans les globules rouges, vitamine B12, vitamine D	Tous les groupes d'âge	5 000
<b>Maladies infectieuses</b>		
Hépatite A (anti-VHA) Hépatite B (anti-HBs et anti-HBc) Hépatite C (anti-VHC)	14 ans et plus	3 750
Hépatite B (Ag HBs pour le sous-échantillon dont le sang analysé contient le marqueur de l'anti-HBc; amplification en chaîne par la polymérase pour vérifier les cas positifs)	14 ans et plus	200 (estimation)
<b>Exposition aux contaminants environnementaux</b>		
Métaux : arsenic, cuivre, molybdène, nickel, sélénium, uranium, zinc, plomb, cadmium, mercure (total), manganèse	Tous les groupes d'âge	5 000
Mercure inorganique	Tous les groupes d'âge	1 000
BPC non coplanaires/pesticides organochlorés éthers diphenyliques polybromés, composés perfluorés	20 ans et plus	1 500
<b>Urine</b>		
<b>Santé des reins</b>		
Créatinine, microalbumine, ratio microalbumine-créatinine	Tous les groupes d'âge	5 000
<b>État nutritionnel</b>		
Iode	Tous les groupes d'âge	5 000
<b>Exposition aux contaminants environnementaux</b>		
Métaux : antimoine, arsenic, cadmium, cuivre, mercure inorganique, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, uranium, vanadium, zinc	Tous les groupes d'âge	5 000
Cotinine	Tous les groupes d'âge	5 000
Pesticides organophosphorés, métabolite du dialkylphosphate, pesticides à base de diéthylphosphate et leurs métabolites, herbicide de type phénoxy (acide 2,4-dichlorophénoxyacétique et le métabolite 2,4-dichlorophénol), métabolites de pesticides pyrrothoïdes, bisphénol A	Tous les groupes d'âge	2 400
Métabolites de phtalates	De 6 à 49 ans	3 000

### Communication des résultats

La possibilité de recevoir les résultats d'une variété de mesures de la santé et du mieux-être est l'une des principales raisons qui incitent une personne à participer à l'ECMS. À la clinique mobile, les résultats des mesures physiques interprétables rapidement (comme la pression artérielle ou l'évaluation de la santé bucco-dentaire ou de la forme physique) peuvent être communiqués sur le champ. Les résultats des analyses de laboratoire et ceux des mesures qui nécessitent une évaluation plus poussée sont transmis aux participants de 8 à 12 semaines après la visite à la clinique. Les résultats d'analyse (éventuellement graves) demandant une intervention urgente et les résultats positifs de dépistage des hépatites B et C sont communiqués plus rapidement. Le processus de communication des résultats aux participants, y compris la communication anticipée et la déclaration des maladies infectieuses, est expliqué en détail dans Day et coll.<sup>22</sup>

### Assurance et contrôle de la qualité

Puisque l'ECMS vise à fournir des données de la meilleure qualité possible, elle comporte des procédures rigoureuses d'assurance et de contrôle de la qualité. Celles-ci sont énoncées ailleurs<sup>24</sup>. Les procédures appliquées à chaque mesure font l'objet de manuels détaillés. Un comité consultatif de l'assurance et du contrôle de la qualité réunit des experts de chaque catégorie de mesures incluse dans l'ECMS. Le personnel chargé de prendre les mesures est observé régulièrement et reçoit des commentaires. Les mesures sont répétées auprès d'un sous-ensemble de participants en vue de déterminer la fiabilité des mesures faites par chaque examinateur et d'un examinateur à l'autre. Des procédures normalisées de contrôle de la qualité sont appliquées aux analyses de laboratoire (contrôles, programmes externes de contrôle de la qualité, échantillons témoins, échantillons à l'aveugle, étalonnage régulier des appareils de mesure) et font régulièrement l'objet d'une surveillance.

Tableau 6

## Appareils de mesure utilisés dans le cadre de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé

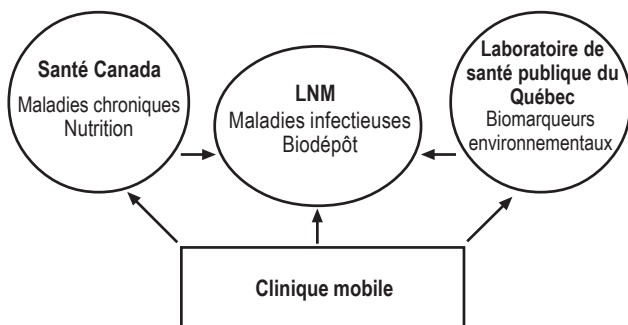
Mesure	Principal matériel utilisé (fabricant)
Anthropométrie	
Taille en position debout	Stadiomètre Proscale 200 (Accurate Technology Inc., Fletcher, NC)
Taille en position assise	Bloc de mesure de la taille en position assise fait sur mesure avec stadiomètre
Poids	Pèse-personne Mettler Toledo avec écran numérique Panther Plus (Mettler Toledo Canada, Mississauga, Ont.)
Circonférence de la taille et des hanches	Ruban à mesurer Gulick
Plis cutanés	Adipomètre Harpenden (Baty International, West Sussex, R.-U.)
Pression artérielle	VSM MedTech BpTRU BPM-300 (Health Check Systems, Inc., Brooklyn, NY)
Fréquence cardiaque au repos	Contrôleur de rythme cardiaque Polar FS1 et courroies (Polar Electro Canada Inc., Lachine, Qc)
Accélérométrie (surveillance de l'activité physique)	Contrôleur d'activité Actical avec compteur de pas (Mini Mitter, a Respironics, Inc. Company, Bend, Oregon)
Spirométrie (fonction respiratoire)	Spiromètres Respironics KoKo (PDS Instrumentation, Louisville, CO)
Capacité cardiovasculaire (exercice de l'escalier PACm)	Escalier d'exercice fait sur mesure, lecteur de CD
Force musculaire, endurance et flexibilité	
Force de préhension	Dynamomètre à main T-18 Smedley III (Takei Scientific Instruments Ltd., Tokyo, Japon)
Redressements assis partiels	Tapis de plancher génériques; télémètre métallique; goniomètre; métronome
Flexion du tronc	Flexomètre (Fitsystems Inc., Calgary, Alb.)
Examen de santé bucco-dentaire	Fauteuil de patient, matériel et sondes pour examen bucco-dentaire
Laboratoire	
Hémogramme	Analyseur Beckman Coulter HMX (Beckman Coulter, Mississauga, Ont.)
Centrifugeuse	Centrifugeuse Brinkman Eppendorf 5702R (Eppendorf Canada, Ltd., Mississauga, Ont.)
Armoire biosécuritaire	Armoire biosécuritaire NuAire 425-200 (NuAire Inc., Plymouth, MN)

*Biodépôt*

L'acheminement des échantillons biologiques, qui a été détaillé par Bryan et coll.<sup>24</sup>, est illustré sommairement à la figure 2. Les échantillons biologiques (sang entier, plasma, sérum, urine) sont expédiés régulièrement (au moins une fois par semaine) de la clinique mobile à chacun des

Figure 2

**Acheminement des échantillons biologiques de l'ECMS (sang entier, plasma, sérum, urine) de la clinique mobile aux laboratoires de référence et au biodépôt, Enquête canadienne sur les mesures de la santé**



LNM – Laboratoire national de microbiologie; Laboratoire de santé publique du Québec – L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ)

laboratoires de référence. Les échantillons non utilisés par les laboratoires qui font les analyses sont envoyés au Laboratoire national de microbiologie (LNM) à Winnipeg, où se trouve le biodépôt de l'ECMS. On procède à un suréchantillonnage délibéré de façon à obtenir des échantillons intacts pour l'entreposage au biodépôt. Les échantillons biologiques prélevés chez les personnes de tous les âges sont entreposés (sous réserve de consentement), mais l'ADN génomique isolé ne l'est que pour les personnes de 20 à 79 ans qui y ont consenti. Le biodépôt est une caractéristique importante de l'ECMS pour les raisons suivantes :

- il offre de futures possibilités de recherche et de surveillance sur un échantillon représentatif de la population canadienne;
- il permet d'entreprendre les activités de surveillance prioritaires à l'heure actuelle, mais pour lesquelles les ressources d'analyse ne sont pas immédiatement disponibles, dès que celles-ci le deviennent;
- nous sommes à l'aube de grands projets de recherche en génétique et en génomique qui

ouvriront les portes à d'immenses progrès dans le domaine de la santé;

- l'entreposage d'échantillons qui seront mis à la disposition des chercheurs réduira le fardeau imposé à la population canadienne, puisqu'il ne sera pas nécessaire de répéter une enquête nationale et de prélever des échantillons auprès d'un autre groupe de personnes;
- les échantillons entreposés pourraient fournir des repères importants dans l'avenir en donnant une idée de la situation au moment de la réalisation de l'ECMS;
- compte tenu de l'évolution rapide des technologies et des méthodes d'analyse (souvent plus précises et moins coûteuses), surtout dans le domaine de la recherche en génétique et en génomique, l'entreposage permet d'attendre la mise au point de nouvelles méthodes d'analyse et l'abaissement des coûts;
- le biodépôt permet d'étudier les facteurs explicatifs après qu'on aura obtenu les résultats en matière de santé chez les participants à l'ECMS, grâce à des couplages avec les données hospitalières, les registres du cancer, les bases de données sur la mortalité, etc.

Le processus d'utilisation des échantillons anonymisés entreposés dans le biodépôt est énoncé sommairement dans Day et coll.<sup>22</sup>.

### *Communications*

Divers documents de communication ont été préparés pour s'assurer que les participants à l'enquête sont bien informés et pour maximiser le taux de réponse (tableau 7). Tous sont disponibles en français et en anglais; en outre, certains documents importants ont été traduits dans des langues couramment parlées à certains emplacements (comme le mandarin et le pendjabi).

La réussite de l'enquête dépend d'une stratégie de communication proactive. Juste avant le début des opérations à chaque emplacement, les médias locaux sont invités à une séance d'inauguration afin qu'ils puissent voir la clinique mobile, obtenir des photos du personnel effectuant des analyses et annoncer l'enquête. L'inauguration est coordonnée avec le médecin hygiéniste de chaque région afin de

sensibiliser les responsables de la santé publique de la localité et de s'assurer de leur participation. Des dignitaires et des personnalités de la localité (maire, conseillers municipaux, athlètes, responsables de la santé) sont invités à visiter les remorques et à subir les tests. La couverture médiatique donne de la crédibilité à l'enquête et favorise la participation du public.

### *Planification de l'analyse*

Les compétences et la logistique requises pour gérer, recueillir, analyser et interpréter les données des enquêtes sur les mesures de la santé demandent beaucoup de ressources. S'appuyer sur la capacité analytique et les mécanismes de financement habituels peut limiter l'utilisation des données, parce que l'accent est mis sur les relations classiques entre les facteurs de risque et les résultats plutôt que sur des interactions plus complexes. Un plan d'analyse a donc été dressé afin de réduire au minimum ces limites et d'exploiter pleinement les données de l'ECMS.

Le plan énonce la stratégie d'analyse multidisciplinaire jusqu'en 2010. De nature dynamique, il présente les objectifs d'analyse généraux et les travaux analytiques particuliers à l'enquête, y compris les activités afférentes aux travaux.

Les objectifs d'analyse stratégiques sont les suivants :

- veiller à satisfaire aux besoins prioritaires d'information sur la santé pour lesquels l'ECMS reçoit du financement;
- effectuer une planification suffisante pour que les données soient utilisées largement dans l'édition scientifique, la formation en recherche, l'élaboration de politiques et la création de connaissances;
- améliorer le processus de recherche par la promotion de bonnes pratiques, de partenariats multidisciplinaires, de l'interprétation du savoir et de mécanismes de financement novateurs;
- créer au Canada la capacité d'analyser de façon adéquate les résultats d'enquêtes comportant des mesures physiques directes;

Tableau 7

## Documents de soutien aux relations avec les répondants, Enquête canadienne sur les mesures de la santé

Moment de la distribution	Document	Objet
Avant la collecte	Lettre de présentation	Préparer le répondant à la visite de l'intervieweur.
	Dépliant de présentation	Expliquer l'objet de l'enquête, encourager la participation.
Au moment de l'interview	Livret d'information et de consentement	Présenter l'enquête au répondant, résumer les objectifs de l'enquête, renseigner sur la portée des tests, expliquer la procédure de consentement.
	Information à l'intention des 6 à 13 ans (dossier d'assentiment)	Expliquer l'objet de l'enquête et préparer l'enfant au processus de collecte.
	Fiches de mesure et fiche de surveillance de l'activité	Préparer le répondant au processus de collecte et expliquer les tests et les mesures.
	Note à l'intention des parents et des tuteurs (de 6 à 11 ans, de 12 à 17 ans)	Fournir des renseignements supplémentaires aux parents/tuteurs du répondant.
	Lignes directrices à suivre avant les examens	Donner des instructions au répondant concernant le régime alimentaire, l'exercice et d'autres préparatifs pour la journée des tests.
	Carte pour se rendre à l'emplacement	Donner les directives pour se rendre à l'emplacement.
	Vidéo Flash présentée sur le portable de l'intervieweur	Informar le répondant au moyen d'images visuelles.
	Lettres d'appui à l'enquête	Démontrer la validité et les avantages de l'enquête.
	Coupages de presse sur l'enquête	Informar le répondant et établir la validité de l'enquête.
Après la visite à la clinique	Lettre pour absence du travail/de l'école	Fournir un document officiel de participation à l'enquête.
	Rapport provisoire	Fournir des résultats des mesures physiques au répondant.
	Lettre concernant le moniteur d'activité	Rappeler au répondant de rapporter le moniteur d'activité.
	Rapports provisoires ou résultats d'analyses et lettres à l'intention des médecins	Informar le répondant des résultats d'analyses situés en dehors de la fourchette normale qui doivent être portés à l'attention d'un médecin.
	Rapports finals et résultats d'analyses	Communiquer tous les résultats des tests au répondant.

- élaborer une stratégie de diffusion particulière, complète et rapide des données tenant compte de tous les partenaires;
- surveiller l'avancement et la qualité de toutes les activités d'analyse fondées sur les données de l'ECMS.

La structure d'analyse de l'ECMS procède de trois classements qui englobent chacun des activités d'analyse (figure 3).

#### 1. Classement chronologique : trois étapes

Les activités d'analyse sont réparties en trois étapes se déroulant de 2005 à 2010. La première (planification) s'est terminée au

printemps 2007, quand a commencé la deuxième (collecte des données), qui doit durer deux années. La troisième (résultats) débutera pendant la collecte des données et prendra fin en 2010; elle comprendra la diffusion officielle des données de l'ECMS.

#### 2. Classement thématique : quatre thèmes

Les résultats d'analyse s'articulent autour de quatre thèmes : vie saine, biomarqueurs environnementaux, maladies infectieuses et maladies chroniques. Ce classement fait en sorte que les produits d'analyse reflètent toute la gamme de variables de l'ECMS.

### 3. Classement par priorités : quatre catégories

Pour permettre de réaliser les objectifs d'analyse et pour faciliter la gestion des travaux d'analyse, les activités sont réparties en quatre catégories, par ordre de priorité chronologique : les activités de base; la création de la capacité d'analyse; l'analyse des données de l'ECMS; et l'analyse de l'information secondaire sur la santé.

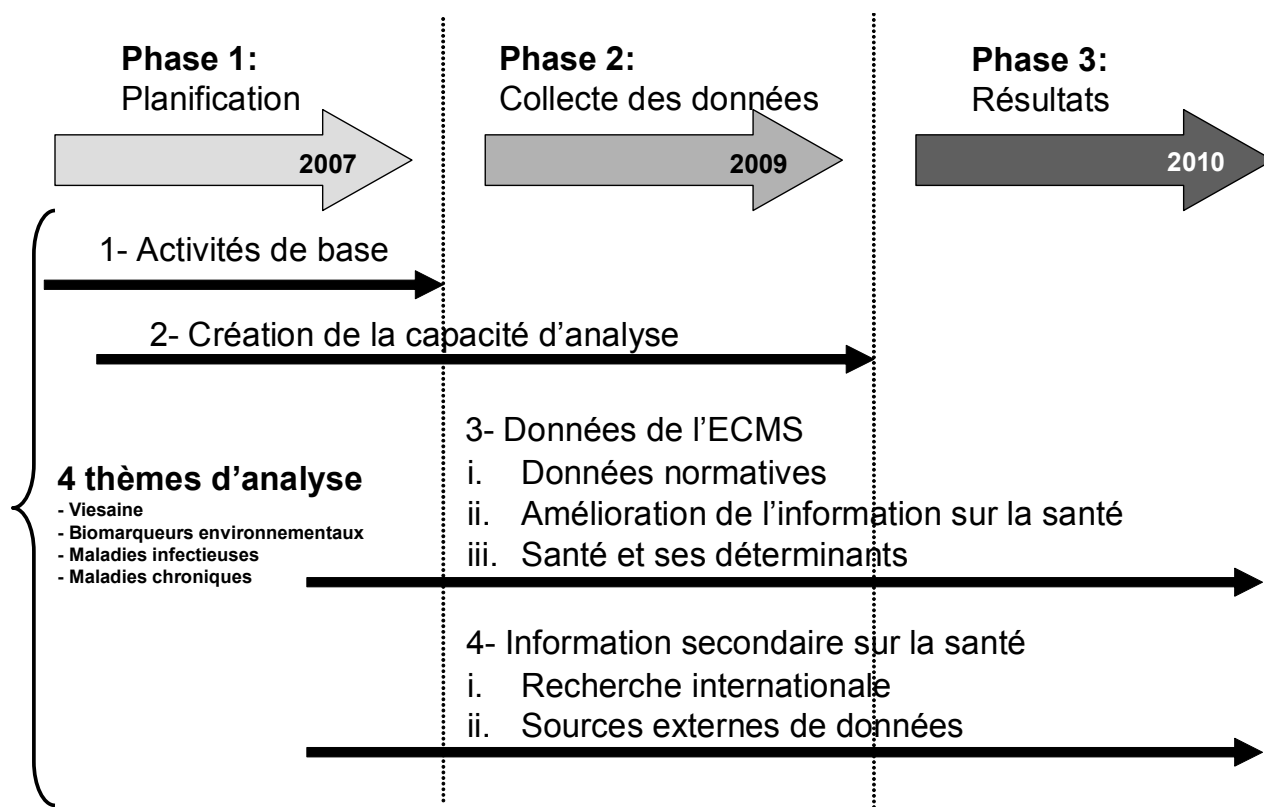
Les activités de base renvoient à la production de documents de référence, comme la présente série d'articles, qui peuvent être utilisés par les chercheurs, les responsables de l'élaboration des politiques et les professionnels partout au pays. En principe, la diffusion de ces documents devrait faciliter la tâche des auteurs de rapports ultérieurs fondés sur les données de l'ECMS.

La création de la capacité d'analyse vise l'établissement de la capacité et des compétences du personnel et des partenaires

de l'ECMS en ce qui concerne les mesures physiques. Les travaux d'analyse de cette catégorie ne porteront pas sur les données de l'ECMS, mais appuieront leur analyse lorsqu'elles seront disponibles. Les activités comprendront, par exemple, une série d'examen systématiques permettant d'évaluer les écarts entre les valeurs autodéclarées des indicateurs de la santé et celles qui ont été mesurées<sup>2</sup> et des essais de la validité de l'accéléromètre/podomètre Actical<sup>27</sup>.

Les travaux d'analyse des ensembles partiels de données se multiplieront à mesure que la collecte tirera à sa fin en 2009. On se concentrera alors davantage sur l'analyse des données normatives en vue d'établir des répartitions nationales représentatives des mesures de l'enquête. Les données normatives seront stratifiées selon l'âge et le sexe dans la plupart des cas et selon d'autres déterminants de la santé, au besoin.

Figure 3  
Stratégie d'analyse des données, Enquête canadienne sur les mesures de la santé



Les analyses regroupées sous les thèmes « Amélioration de l'information sur la santé » et « Santé et ses déterminants » auront pour but d'étudier les liens entre divers déterminants et la santé, et de comparer la validité et la fiabilité de l'autodéclaration à celles des mesures directes en vue d'informer les responsables des politiques et des programmes de santé publique.

Les renseignements recueillis sous le thème de l'information secondaire sur la santé augmenteront le potentiel analytique grâce à l'établissement de partenariats avec des chercheurs étrangers en vue de partager des données et d'examiner la comparabilité des données des divers pays. La source de données externes la plus importante englobera les données sur les interactions avec le système de soins de santé, telles que les visites à l'hôpital ou chez les médecins, provenant des dossiers administratifs provinciaux. Le couplage de ces données au niveau individuel (sous réserve du consentement des participants) ouvrira de nouveaux domaines d'analyse importants, en particulier celui des liens directs entre les facteurs de risque et l'utilisation des soins de santé. En outre, on examine la possibilité d'annexer d'autres sources de données externes à la base de données de l'ECMS afin d'étudier l'influence de variables comme la température et la qualité de l'air et de l'eau.

### *Défis particuliers*

L'ECMS pose des défis rarement rencontrés dans les enquêtes de Statistique Canada, dont un fardeau de participation beaucoup plus lourd (déplacements, temps, frais, fatigue physique, désagrément), la complexité du transfert des données (intervieweur → clinique → laboratoire → Statistique Canada → communication au participant), les questions de protection de la vie privée et d'éthique (plage d'âge pour les tests, consentement, sécurité

de l'acheminement des données, entreposage des échantillons biologiques pour analyse future, prélèvement d'échantillons d'ADN), les communications (rapports aux participants à l'enquête, maladies à déclaration obligatoire, médias, public) et la possibilité d'effets indésirables (phlébite, incident cardiaque durant l'évaluation de la forme physique) ou de constatations défavorables (maladie infectieuse non diagnostiquée auparavant). Ces défis sont détaillés dans d'autres publications<sup>28</sup>.

### **Mot de la fin**

L'ECMS vise à combler d'importantes lacunes statistiques du système canadien d'information sur la santé par le recours à des mesures directes de la santé et du mieux-être. Elle permettra d'établir un ensemble de données unique et représentatif de la population du pays, y compris l'entreposage d'échantillons de sérum, de plasma, d'ADN génomique isolé et d'urine en prévision de travaux de recherche ultérieurs. La plateforme et l'infrastructure de collecte de données sont complexes, mais ouvrent les portes à des enquêtes permanentes comportant des mesures physiques directes. L'ECMS est appuyée par l'Association médicale canadienne, l'Association dentaire canadienne, la Société canadienne d'hypertension artérielle, l'Association pulmonaire du Canada, la Société canadienne de la Croix-Rouge, Les diététistes du Canada et la Fondation des maladies du cœur du Canada. Elle reçoit un soutien de l'Association canadienne de santé publique et du Collège des médecins de famille du Canada.

### **Remerciements**

Les auteurs tiennent à remercier les membres de l'équipe de l'ECMS (passés et actuels) de leurs travaux d'élaboration et de mise en œuvre de l'enquête.

*D'autres renseignements sur l'ECMS peuvent être obtenus à [www.statcan.ca/ecms](http://www.statcan.ca/ecms).*

## Références

1. M.S. Tremblay, « Le besoin de mesures concrètes de la santé au Canada », *Revue canadienne de la santé publique*, 95, 2004, p. 165-168.
2. S. Connor Gorber, M.S. Tremblay, D. Moher *et al.*, « A comparison of direct versus self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review », *Obesity Reviews*, 8, 2007, p. 307-326.
3. Nutrition Canada, *Nutrition : Une priorité à l'échelle nationale, rapport présenté au ministère de la Santé et du Bien-être social*, (n° H5836 au catalogue), Ottawa, Ministère de la Santé et du Bien-être social, 1973.
4. Enquête Santé Canada, *La santé de Canadiens : rapport de l'Enquête Santé Canada* (Statistique Canada, n° 82538 au catalogue), Ottawa, Statistique Canada et Santé Canada, 1981.
5. L'Enquête condition physique Canada, *Condition physique et mode de vie au Canada*, Ottawa, Ministère de la Condition physique et Sport amateur, 1983.
6. T. Stephens et C.L. Craig, *Le mieux-être des Canadiens et des Canadiennes : Faits saillants de l'Enquête Campbell de 1988*, Ottawa, Institut Canadien de la recherche sur la condition physique et le mode de vie, 1990.
7. Ministère de la Condition physique et Sport amateur, *Physitest normalisé canadien (PNC), Manuel technique, troisième édition*, Ottawa, Ministère de l'approvisionnement et services Canada, 1986.
8. Santé et Bien-être social, *Canadian Heart Health Database, 1986-92 User Codebook*, Ottawa, Ministère de la Santé et du Bien-être social, 1997.
9. *L'étude sur la santé et le vieillissement au Canada*, disponible à l'adresse : [www.csha.ca](http://www.csha.ca) (document consulté le 2 janvier 2007).
10. Statistique Canada, *L'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes 2.2 (2004), Enquêtes sur la santé de la population*, disponible à l'adresse : <http://www.statcan.ca/francais/concepts/hs/index.htm#content> (document consulté le 2 janvier 2007).
11. Centers for Disease Control, National Center for Health Statistics, *National Health and Nutrition Examination Survey*, disponible à l'adresse : <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm> (document consulté le 1 janvier 2007).
12. R.J. Kuczmarski, C.L. Ogden, S.S. Guo *et al.*, « 2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development », *Vital Health Statistics*, 11(246), 2002, p. 1-190.
13. National Center for Health Statistics, *National Health and Nutrition Examination Survey Data Accomplishments*, disponible à l'adresse : [www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/DataAccomp.htm](http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/DataAccomp.htm) (document consulté le 1 juin 2007).
14. D.W. Dunstan, P.Z. Zimmet, T.A. Welborn *et al.*, « The rising prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance », *Diabetes Care*, 25, 2002, p. 829-834.
15. A. Aromaa, S. Koskinen et J. Huttunen, *Health in Finland*, KTL – National Public Health Institute, Ministry of Social Affairs and Health. Helsinki, Finland, Edita Ltd., 1999.
16. A. Aromaa, S. Koskinen (sous la direction de), *Health and Functional Capacity in Finland, Baseline Results of the Health 2000 Health Examination Survey*, Helsinki, Finland, KTL – National Public Health Institute, 2004.
17. D. Haines et J. Kearney, *Physical Measures Survey Proposal Working Document*, Ottawa, Statistique Canada, Division de la statistique de la santé, 2007.
18. Comité consultatif sur la santé de la population et la sécurité de la santé, *Enhancing capacity for surveillance of chronic disease risk factors and determinants*, (n° HP511/2005 au catalogue), Ottawa, Santé Canada, 2005.
19. Environmental and Occupational Health +Plus, *Review of Human Biomonitoring Studies of Environmental Contaminants in Canada 1990-2005*, Health Canada, Committee on Health and Environment, 2006.
20. L'institut canadien d'information sur la santé, *Initiative du carnet de route... Lancer le processus*, Ottawa, Ontario, L'institut canadien d'information sur la santé, 2000.
21. IBM Business Consulting Services, *Evaluation of the Health Information Roadmap Initiative Final Report*, Markham, Ontario, 2003.
22. B. Day, R. Langlois, M.S. Tremblay *et al.*, « Enquête canadienne sur les mesures de la santé : questions éthiques, juridiques et sociales » *Rapports sur la santé*, 18(supplément), 2007, p. 41-58 (Statistique Canada, n° 82003 au catalogue).
23. M.S. Tremblay, R. Langlois, S.N. Bryan *et al.*, « Prétest de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé : conception, méthodologie, résultats », *Rapports sur la santé*, 18(supplément), 2007, p. 23-34 (Statistique Canada, n° 82003 au catalogue).
24. S.N. Bryan, M. St-Denis et D. Wojtas, « Enquête canadienne sur les mesures de la santé : aspects opérationnels et logistiques de la clinique », *Rapports sur la santé*, 18(supplément), 2007, p. 59-78 (Statistique Canada, n° 82003 au catalogue).
25. S. Giroux, « Enquête canadienne sur les mesures de la santé : aperçu de la stratégie d'échantillonnage », *Rapports sur la santé*, 18(supplément), 2007, p. 35-40 (Statistique Canada, n° 82003 au catalogue).
26. Société canadienne de physiologie de l'exercice, *CSEP - Certified Exercise Physiologist*, disponible à l'adresse : <http://www.csep.ca/main.cfm?cid=574&nid=5095> (document consulté le 17 juin 2007).
27. D.W. Esliger, A. Probert, S. Connor Gorber *et al.*, « Validity of Actical accelerometer step count function », *Medicine and Science in Sports and Exercise* 39(7), 2007, p. 1200-1204.
28. M.S. Tremblay, *Learning the unique and peculiar challenges of direct health measures surveys: the Canadian Experience*, Proceedings of the Statistics Canada International Methodology Symposium: Methodological Issues in Measuring Population Health, Ottawa, 2007 (in press).