Ce contenu a été archivé le 24 juin 2013.

Information archivée dans le Web

Information archivée dans le Web à des fins de consultation, de recherche ou de tenue de documents. Cette dernière n'a aucunement été modifiée ni mise à jour depuis sa date de mise en archive. Les pages archivées dans le Web ne sont pas assujetties aux normes qui s'appliquent aux sites Web du gouvernement du Canada. Conformément à la Politique de communication du gouvernement du Canada, vous pouvez demander de recevoir cette information dans tout autre format de rechange à la page « Contactez-nous ».

Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité... notre priorité. *Your health and safety... our priority.*

Vue d'ensemble du

Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada

Canada

Vue d'ensemble du

Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada

Août 2010

Santé Canada est le ministère fédéral qui aide les Canadiennes et les Canadiens à maintenir et à améliorer leur état de santé. *Nous évaluons l'innocuité des médicaments et de nombreux produits de consommation, aidons à améliorer la salubrité des aliments et offrons de l'information aux Canadiennes et aux Canadiens afin de les aider à prendre de saines décisions. Nous offrons des services de santé aux peuples des Premières nations et aux communautés inuites. Nous travaillons de pair avec les provinces pour nous assurer que notre système de santé répond aux besoins de la population canadienne.*

Publication autorisée par le ministre de la Santé.

Vue d'ensemble du Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada
est disponible sur Internet à l'adresse suivante :
www.santecanada.gc.ca

Also available in English under the title:
Overview of the Report on Human Biomonitoring of Environmental Chemicals in Canada

La présente publication est également disponible sur demande sur disquette, en gros caractères, sur bande sonore ou en braille.

Pour obtenir plus de renseignements ou des copies supplémentaires, veuillez communiquer avec :
Publications
Santé Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Tél. : 613-954-5995
Téléc. : 613-941-5366
Courriel : info@hc-sc.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada,
représentée par la ministre de la Santé, 2010.

La présente publication peut être reproduite sans autorisation dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat. : H128-1/10-613F-PDF
ISBN : 978-1-100-95450-9

Cette vue d'ensemble est un document d'accompagnement du Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada, *qui définit le contexte du Rapport et fournit des renseignements de base sur la biosurveillance.*

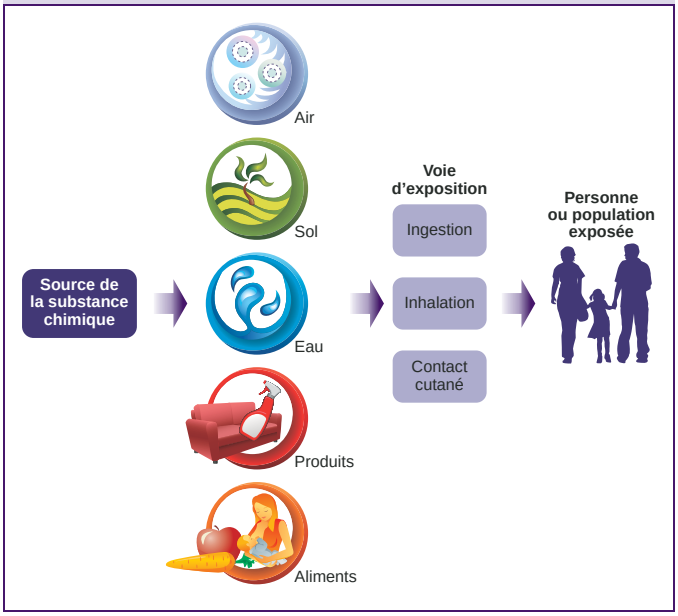
Les substances chimiques sont présentes partout – dans l'air, le sol, l'eau, les produits et les aliments – et elles peuvent s'introduire dans l'organisme par ingestion, inhalation et contact cutané. Le gouvernement du Canada utilise une variété de méthodes, d'outils et de modèles pour évaluer l'exposition des humains aux substances chimiques présentes dans l'environnement et déterminer les effets que cette exposition peut avoir sur la santé. L'exposition humaine aux substances chimiques peut être estimée *indirectement,* en mesurant ces substances dans l'environnement, les aliments ou les produits, ou *directement* par la biosurveillance (voir la figure 1).

Le *Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada* de Santé Canada présente le premier ensemble exhaustif de données de biosurveillance sur l'exposition de la population canadienne à diverses substances chimiques présentes dans l'environnement; ces données ont été recueillies dans le cadre de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé. Le Rapport fournit de l'information aux scientifiques et aux décideurs sur les concentrations de diverses substances chimiques chez les Canadiens. Ces mesures de référence constituent un important point de départ pour les futures activités de surveillance et de recherche sur l'exposition aux substances chimiques.

Figure 1

Comprendre la biosurveillance humaine

La biosurveillance consiste à mesurer, au sein d'une population, une substance chimique ou les produits de dégradation de cette substance. En règle générale, l'évaluation s'effectue à l'aide de prélèvements de sang ou d'urine, et parfois dans d'autres tissus ou liquides tels que les cheveux, les ongles et le lait maternel. Cette évaluation indique la quantité de substance chimique présente chez la personne visée.



L'Enquête canadienne sur les mesures de la santé

L'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS), menée par Statistique Canada en partenariat avec Santé Canada et l'Agence de la santé publique du Canada, est l'enquête la plus exhaustive réalisée au Canada pour obtenir des mesures directes sur la santé. Cette enquête a été conçue de manière à être représentative de la population canadienne; elle consiste à recueillir des renseignements sur l'état de santé en général et sur les modes de vie des Canadiens, au moyen d'entrevues et de mesures physiques directes (par exemple, poids et taille des sujets), afin de fournir

de l'information sur des maladies chroniques et infectieuses, la condition physique, la nutrition et d'autres facteurs qui influencent la santé. L'ECMS inclut également une composante sur la biosurveillance, dans le cadre de laquelle des échantillons de sang et d'urine sont prélevés pour évaluer l'exposition à diverses substances chimiques présentes dans l'environnement.

Le premier cycle de l'ECMS a porté sur quelque 5 600 Canadiens âgés de 6 à 79 ans, sélectionnés dans 15 sites de collecte répartis dans l'ensemble du pays. Les données ont été recueillies entre mars 2007 et février 2009. La collecte des données pour le deuxième cycle a débuté en septembre 2009 et a été élargie aux enfants de trois ans et plus. Le deuxième cycle doit prendre fin en 2011, et l'on commence d'ores et déjà à planifier les cycles futurs.

Le *Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada*

Le *Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada* présente les résultats de la composante sur la biosurveillance incluse dans le premier cycle de l'ECMS. Ce premier ensemble de données nationales servira à établir une importante base de référence, ou point de départ, pour les futures activités de surveillance et de recherche. Le but premier du Rapport est de fournir aux scientifiques, aux professionnels de la santé et aux décideurs des données sur l'exposition aux substances chimiques qui soient fondées sur la biosurveillance humaine. Cette information pourra ensuite servir à évaluer l'exposition aux substances chimiques et à élaborer des politiques visant à protéger la santé des Canadiens.

Structure du rapport

Le Rapport décrit les méthodes de l'enquête et fournit les renseignements suivants sur chaque substance ou groupe de substances chimiques :

- Description scientifique de la substance chimique
- Utilisations courantes de la substance chimique
- Sources potentielles d'exposition
- Information sur les effets possibles sur la santé (le cas échéant)
- Données de biosurveillance

Le Rapport présente les données de biosurveillance pour l'ensemble de la population canadienne sous forme de tableaux et ventilées par sexe et par tranche d'âge. Les tableaux de données précisent le nombre d'échantillons inclus, la concentration moyenne de substance chimique mesurée dans le sang ou l'urine du groupe en question, ainsi que sa distribution en percentiles. Les percentiles fournissent une indication de la répartition des mesures dans la population. Ainsi, une concentration mesurée au 95^{e} percentile signifie que 95 pour cent des personnes échantillonnées ont obtenu une valeur inférieure à cette concentration et que 5 pour cent ont obtenu une valeur supérieure.

Sélection des substances chimiques aux fins de la composante de biosurveillance de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé

Les 91 substances chimiques évaluées lors du premier cycle de l'ECMS ont été sélectionnées en fonction d'un ou de plusieurs des critères suivants :

- Effets connus ou présumés sur la santé
- Niveau de préoccupation de la population
- Preuves d'exposition de la population canadienne
- Exigences nouvelles ou actuelles en matière de santé publique
- Capacité de détecter et de mesurer la substance chimique ou ses produits de dégradation chez les humains

- Similarité avec les substances chimiques surveillées dans le cadre d'autres programmes nationaux et internationaux, afin de pouvoir faire des comparaisons utiles
- Coûts d'exécution des analyses

Le tableau 1 présente les types de substances évaluées dans le cadre de l'ECMS. Des résumés détaillés sur les différentes substances chimiques sont présentés dans le Rapport intégral.

Tableau 1

Substances chimiques mesurées dans le cadre du premier cycle de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé	
Métaux	antimoine, arsenic, cadmium, cuivre, plomb, manganèse, mercure, molybdène, nickel, sélénium, uranium, vanadium, zinc
Organochlorés	14 substances, dont l'aldrine, le chlordane, le DDT, l'hexachlorobenzène, l'hexachlorocyclohexane, le mirex et le toxaphène
Biphényles polychlorés (BPC)	24 substances et Aroclor 1260
Ignifugeants polybromés (PBDE)	10 substances
Composés perfluorés	PFOS, PFOA, PFHxS
Phtalates*	11 métabolites (produits de dégradation)
Phénols environnementaux	bisphénol A
Pesticides	6 métabolites organophosphorés, 5 métabolites des pyréthroïdes, acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (2,4-D)
Chlorophénols	2,4-dichlorophénol (2,4-DCP)
Tabac	cotinine

* Les métabolites des phtalates ont été évalués durant le cycle 1 de l'ECMS, mais les données ne sont pas présentées dans le Rapport, car elles sont en cours de vérification.

Utilisation des données de biosurveillance de l'ECMS

Grâce aux données de biosurveillance obtenues dans le cadre de l'ECMS, les scientifiques, les professionnels de la santé et les décideurs pourront :

- Déterminer les niveaux de référence des substances chimiques dans la population canadienne.

  Pour la plupart des substances, les données serviront de point de départ pour faire des comparaisons avec les données des futures études et évaluer l'évolution de ces niveaux au fil des ans et les causes possibles de ces changements.

- Comparer l'exposition aux substances chimiques dans l'environnement chez diverses populations.

  Cette étape pourrait inclure des comparaisons entre diverses sous-populations du Canada ou avec les populations d'autres pays.

- Aider à déterminer les substances chimiques d'intérêt prioritaire qui pourraient nécessiter l'adoption d'autres mesures pour protéger la santé publique.

  Les mesures de gestion des risques pourraient prévoir des restrictions plus rigoureuses à l'égard de l'utilisation des substances chimiques ou même l'interdiction totale de ces substances. Des renseignements pourraient aussi être fournis pour aider les Canadiens à réduire leur propre exposition aux substances chimiques préoccupantes.

- Évaluer l'efficacité des mesures réglementaires et environnementales de gestion des risques mises en place pour réduire l'exposition à des substances chimiques précises et les risques pour la santé y afférents.

  Les données préliminaires de l'ECMS (publiées en novembre 2008) indiquent une diminution de la concentration sanguine de plomb depuis l'Enquête de santé Canada de 1978 à 1979 (dans le cadre de laquelle les taux de plomb, de cuivre et de zinc avaient été mesurés), ce qui laisse croire à l'efficacité des mesures de santé publique mises en place pour réduire l'exposition au plomb.

- Appuyer la recherche future sur les liens possibles entre l'exposition à certaines substances chimiques et la manifestation d'effets précis sur la santé.

  Les chercheurs seront en mesure d'examiner les liens entre les données de biosurveillance et d'autres mesures sur la santé compilées dans le cadre de l'ECMS, ce qui pourrait aider à orienter les futurs efforts de recherche sur les liens entre l'exposition à des substances chimiques et la santé.

- Collaborer aux programmes de surveillance internationaux.

  Par exemple, le Canada prend part à la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants du Programme des Nations Unies pour l'environnement, ainsi qu'à d'autres initiatives internationales.

Limites des données de biosurveillance de l'ECMS

La biosurveillance est un outil utile pour mesurer l'exposition aux substances chimiques dans l'environnement. Cependant, cet outil comporte aussi des limites dont il est important de comprendre la nature et les causes afin d'utiliser ces données de manière appropriée.

- Les données de biosurveillance permettent d'estimer la quantité d'une substance chimique présente chez une personne, mais ces données ne peuvent, à elles seules, déterminer quels effets sur la santé – s'il en est – peuvent résulter de cette exposition.

  Les techniques d'analyse ne cessent de s'améliorer et il est aujourd'hui possible de mesurer des substances chimiques de l'environnement même présentes en très faibles concentrations. Cependant, la présence d'une substance chimique dans l'organisme ne signifie pas nécessairement qu'elle aura un effet sur la santé de la personne. Différents facteurs, notamment la dose, la durée et la période d'exposition, ainsi que la toxicité de la substance chimique, sont également importants pour déterminer le risque d'effets nocifs sur la santé. De plus, la manière dont une substance chimique agit dans l'organisme diffère d'une personne à une autre et ne peut être prédite avec certitude. Certaines populations (comme les femmes enceintes et leur fœtus, les enfants, les personnes âgées et les personnes au système immunitaire déficient) peuvent aussi être plus sensibles que d'autres aux effets d'une exposition. Enfin, certaines substances chimiques comme le manganèse et le zinc sont des éléments nutritifs essentiels au maintien d'une bonne santé qui doivent donc être présents dans l'organisme.

  Les études menées sur certaines substances chimiques – notamment le plomb et le mercure – ont permis de bien comprendre les risques pour la santé associés à des concentrations élevées dans le sang. Pour bon nombre d'autres substances chimiques, toutefois, les recherches doivent se poursuivre afin de déterminer quels effets sur la santé – s'il en est – sont associés aux différents taux de substances observés dans le sang ou l'urine.

- L'absence d'une substance chimique ne signifie pas nécessairement qu'une personne n'y a pas été exposée.

  Les technologies actuelles peuvent être incapables de mesurer d'aussi faibles quantités, ou l'exposition peut remonter à un certain temps, auquel cas la substance chimique peut avoir été éliminée de l'organisme avant de pouvoir la mesurer.

- La biosurveillance ne peut déterminer la source ou la voie d'exposition.

  La mesure d'une substance chimique reflète l'exposition provenant de toutes les sources (p. ex., air, eau, sol, aliments, produits) et de toutes les voies (ingestion, inhalation et contact cutané). La détection d'une substance chimique peut être due à une exposition à une source unique ou à des sources multiples. Par ailleurs, dans la plupart des cas, la biosurveillance ne permet pas d'établir une distinction entre les sources d'origine naturelle et anthropique.

Quelle information la biosurveillance fournit-elle au sujet des risques pour la santé?

La biosurveillance fournit une estimation de l'exposition à une substance chimique. Cependant, la présence d'une substance chimique ne signifie pas nécessairement qu'elle aura des effets nocifs sur la santé. Le risque que pose une substance chimique pour la santé est déterminé d'après la toxicité de la substance et la concentration à laquelle la population peut être exposée. Le gouvernement du Canada évalue les risques associés à diverses substances chimiques utilisées, fabriquées et importées au Canada, parmi lesquelles figurent la majeure partie des substances chimiques mesurées durant l'ECMS. Il a établi des valeurs recommandées pour les taux de mercure et de plomb dans le sang pour indiquer quels niveaux d'exposition pourraient être préoccupants. Si les taux mesurés sont supérieurs aux valeurs recommandées, des mesures peuvent être envisagées pour réduire l'exposition. Le gouvernement définit actuellement les valeurs de biosurveillance recommandées pour d'autres substances chimiques qui ont été mesurées dans le cadre de l'ECMS et pour lesquelles on possède suffisamment de données.

La gestion des produits chimiques par le gouvernement du Canada

Le gouvernement du Canada joue un rôle déterminant dans la protection des Canadiens contre l'exposition aux substances chimiques nocives et il a adopté à cette fin des lois pour régir les substances chimiques présentes dans les aliments, l'eau, les médicaments, les pesticides et les produits de consommation. Il s'agit notamment de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999),* de la *Loi sur les produits antiparasitaires,* de la *Loi sur les aliments et les drogues* et de la *Loi sur les produits dangereux*.

En matière de gestion des substances chimiques, le gouvernement utilise une démarche fondée sur le risque qui allie de rigoureuses activités de recherche, d'évaluation et de surveillance à une variété d'outils visant à protéger la santé humaine. Il a notamment mis en place de nombreuses normes et recommandations (notamment les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*) pour protéger les Canadiens et l'environnement contre les risques associés aux substances chimiques potentiellement nocives.

Les stratégies de gestion des risques (comme l'élimination du plomb de l'essence et d'autres produits) ont pour but de réduire l'exposition à certaines substances chimiques. La comparaison des données de biosurveillance des cycles futurs aux résultats actuels de l'ECMS permettra de juger de l'efficacité des stratégies mises en œuvre.

Le Plan de gestion des produits chimiques

En 2006, le gouvernement du Canada a lancé le Plan de gestion des produits chimiques (PGPC) en vue de renforcer son rôle dans la protection des Canadiens et de leur environnement contre l'exposition aux produits chimiques nocifs. Outre les activités d'évaluation et de gestion des risques, la recherche et les initiatives de surveillance, dont la biosurveillance, sont d'autres volets essentiels visant à étayer les décisions prises en vertu de ce Plan. Les initiatives de surveillance incluent une vaste composante nationale de biosurveillance dont l'ECMS est la pierre angulaire.

Autres activités de biosurveillance

Le PGPC appuie un certain nombre d'autres activités de recherche, de surveillance et d'évaluation qui visent à aider les Canadiens à mieux comprendre les expositions et leurs effets potentiels sur la santé humaine. Ces activités incluent des études de biosurveillance axées sur des populations vulnérables (comme l'Étude mère-enfant sur les composés chimiques de l'environnement), des études de suivi environnemental et des recherches à l'appui de la biosurveillance. À cela s'ajoutent diverses activités de biosurveillance et de recherche en santé menées auprès des populations du Nord du Canada, auxquelles Santé Canada collabore dans le cadre du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. Pour plus de renseignements sur les études de surveillance financées en vertu du PGPC, consultez le site Web Substances chimiques du gouvernement du Canada : ***www.chemicalsubstanceschimiques.gc.cal planlsurveillindex-fra.php***

Étapes suivantes

La composante de biosurveillance de l'ECMS est une première étape très importante afin d'accroître nos connaissances scientifiques sur l'exposition de la population canadienne aux substances chimiques de l'environnement. Le gouvernement du Canada peut s'attendre à ce que des chercheurs du Canada et du monde entier fassent largement usage des données de biosurveillance contenues dans le *Rapport sur la biosurveillance humaine des substances chimiques de l'environnement au Canada.* Les scientifiques de Santé Canada étudieront les liens éventuels entre ces données et d'autres facteurs liés à la santé et au mode de vie également mesurés dans le cadre de l'ECMS et, dans la mesure du possible, ces données seront comparées aux données démographiques d'autres pays ayant réalisé des études nationales de biosurveillance. De plus, la compilation des données des futurs cycles de l'ECMS aidera Santé Canada à suivre l'évolution temporelle de l'exposition de la population canadienne aux substances chimiques. Toutes ces données serviront à étayer les activités mises en œuvre par le gouvernement du Canada pour l'évaluation et la gestion des substances chimiques dans l'environnement.

Pour en savoir plus

Pour plus de renseignements sur la manière dont le gouvernement du Canada gère les substances chimiques, visitez le site Web Substances chimiques à ***www.chemicalsubstances.gc.ca***.

Des renseignements supplémentaires sur l'ECMS sont accessibles sur le site Web de Statistique Canada, à ***www.statcan.gc.calsurvey-enquetelhousehold-menagesl5071-fra.htm***.

Les liens indiqués ci-après présentent de plus amples renseignements sur certaines substances chimiques examinées dans le cadre de l'ECMS, ainsi que sur les moyens de réduire l'exposition à ces substances :

Substance chimique	Pour en savoir plus
Métaux	Votre santé et vous – Les effets du plomb sur la santé humaine www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/environ/lead-plomb-fra.php Votre santé et vous – Le mercure et la santé humaine www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/environ/merc-fra.php Aliments et nutrition – Le mercure www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/environ/mercur/index-fra.php Votre santé et vous – L'arsenic dans l'eau potable www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/environ/arsenic-fra.php Aliments et nutrition – Arsenic www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/environ/arsenic-fra.php
Biphényles polychlorés (BPC)	Substances chimiques en bref – Biphényles polychlorés (BPC) www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/pcb-bpc-fra.php Aliments et nutrition – Biphényles polychlorés (BPC) www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/environ/pcb-bpc/index-fra.php
Organochlorés	Série d'Infofiches sur les Polluants Organiques Persistants (POP) : Dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) www.ainc-inac.gc.ca/ai/scr/yt/pubs/2010fs/ddt-fra.asp Série d'Infofiches sur les Polluants Organiques Persistants (POP) : Toxaphène www.ainc-inac.gc.ca/ai/scr/yt/pubs/2010fs/txp-fra.asp Substances chimiques en bref – Lindane (gamma-hexachlorocyclohexane) www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/lindane-fra.php
Ignifugeants polybromés (PBDE)	Votre santé et vous – Produits ignifuges à base de PBDE et santé humaine www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/environ/pbde-fra.php Aliments et nutrition – Éthers diphényliques polybromés (EDPB) www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/environ/pbde-edpb/index-fra.php
Composés perfluorés (PFCs)	Le perflurooctane sulfonate (PFOS) et la santé www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/perflurooctane_sulfonate-fra.php Aliments et nutrition – Les composés perfluorés dans les aliments www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/environ/pcf-cpa/index-fra.php

Substance chimique	Pour en savoir plus
Phtalates	Substances chimiques en bref – Phtalates www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/phthalates-fra.php
Bisphénol A	Substances chimiques en bref – Bisphénol A www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/bisphenol-a-fra.php Questions et réponses sur le bisphénol A www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/bisphenol-a_qa-qr-fra.php Aliments et nutrition – Bisphénol A www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/packag-emball/bpa/index-fra.php
Insecticides organophosphorés	Pesticides et santé http://hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/pesticides-fra.php Pesticides et aliments www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_fact-fiche/pesticide-food-alim/index-fra.php
Pesticides pyréthroïdes	Pesticides et santé http://hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/pesticides-fra.php Directives concernant l'utilisation de pesticides en milieu résidentiel www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/part/protect-proteger/use-utiliser/_home-maison/index-fra.php
Herbicides du type phénoxy	Directives concernant l'utilisation de pesticides en milieu résidentiel www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/part/protect-proteger/use-utiliser/_home-maison/index-fra.php Questions et réponses – Décision de réévaluation finale concernant le 2,4-D www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/part/protect-proteger/use-utiliser/_24d/24d-faq-fra.php
Exposition au tabac – Cotinine	Votre santé et vous – Fumée secondaire www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/life-vie/shs-fs-fra.php