

L'hépatite C au Canada : ► Rapport de surveillance de 2005-2010

*Centre de la lutte contre les maladies
transmissibles et les infections
Direction générale de la prévention et
du contrôle des maladies infectieuses
Agence de la santé publique du Canada*

Promouvoir et protéger la santé des Canadiens grâce au leadership, aux partenariats, à l'innovation et aux interventions en matière de santé publique.

—Agence de la santé publique du Canada

Pour obtenir une version électronique de ce rapport, veuillez communiquer avec :

Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections
Agence de la santé publique du Canada
Pré Tunney
Indice de l'adresse 0603B
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Courriel : ccdic-clmti@phac-aspc.gc.ca

On peut obtenir, sur demande, la présente publication en formats de substitution.

N.B. Le présent document doit être cité comme la source de toute information qui en est extraite et dont utilisation est faite.

Citation suggérée : Agence de la santé publique du Canada. L'hépatite C au Canada : Rapport de surveillance de 2005-2010. Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada; 2011.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012

Cat. : HP40-70/2012F-PDF

ISBN : 978-1-100-95235-2

Avis au lecteur

Le présent rapport présente une vue d'ensemble complète de l'épidémiologie du virus de l'hépatite C (VHC) au Canada. Les objectifs précis de ce rapport sont les suivants :

1. Fournir un aperçu de la prévalence estimée, des taux déclarés et des tendances de la séropositivité pour le VHC dans la population générale canadienne et dans d'autres populations canadiennes clés
2. Décrire les facteurs qui augmentent le risque de transmission du VHC et qui sont associés au fait de contracter le VHC
3. Décrire la recherche épidémiologique portant sur les déterminants de l'infection par le VHC et fournir le contexte aux statistiques sur la surveillance qui sont présentées et
4. Faire ressortir les lacunes et les possibilités de l'emploi des données de surveillances liées au VHC pour éclairer la pratique de la santé publique

Cinq aspects essentiels de l'épidémiologie du VHC sont résumés dans le présent rapport. La section 2.0 donne un aperçu des manifestations cliniques du VHC. La section 3.0 décrit les estimations de l'incidence et de la prévalence du VHC dans des populations clés, ainsi que les séquelles liées au VHC, en présentant une comparaison des données canadiennes et internationales. Les sections 4.0 à 6.0 donnent des renseignements sur ce que nous comprenons actuellement des facteurs de risque associés à l'infection par le VHC. La section 7.0 décrit les déterminants de la santé sous-jacents qui sont associés à l'infection par le VHC et la section 8.0 discute des conséquences de ces résultats pour la santé publique.

Le présent rapport est le premier à fournir un résumé des données nationales sur le VHC au Canada. Jusqu'à maintenant, la vaste majorité de l'information liée au VHC n'était accessible qu'aux niveaux provincial ou territorial, ou dans des études scientifiques portant sur des populations précises. Aucun de ces résultats ne peut être regroupé en une estimation nationale et, en conséquence, ce que nous comprenons des thèmes clés et des tendances qui se dégagent de l'épidémiologie du VHC au niveau national a été limité. Ce rapport répond à l'absence de données nationales sur le VHC découlant de la déclaration systématique (de routine) des cas en incorporant des données provenant d'autres sources, y compris de recherches publiées et de systèmes de surveillance accrue, qui ont été élaborés en partenariat avec des groupes d'étude de l'ensemble du Canada et financés par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) (p. ex. Tracks, Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite, etc.). De plus, ce rapport fait progresser le mandat de l'ASPC de fournir un leadership et une expertise qui peuvent influencer sur les « facteurs sous-jacents qui influent sur la santé des Canadiens et des Canadiennes (connus sous le nom de déterminants de la santé), dont les déterminants économiques et environnementaux ». Il procure ainsi une perspective sur l'épidémiologie du VHC au Canada en analysant ses déterminants de la santé sous-jacents, et fait entendre les voix de ceux qui font part de leurs « expériences vécues ».

D'autres données recueillies par le biais de la surveillance du VHC sont disponibles sur le site Web de l'ASPC à l'adresse : <http://www.phac-aspc.gc.ca/sti-its-surv-epi/index-fra.php>.



Remerciements

Toutes les provinces et tous les territoires ont participé activement à la compilation du présent rapport et leurs commentaires ont été cruciaux pour sa publication. Nous sommes également reconnaissants envers les chercheurs principaux et les groupes d'étude participant aux systèmes de surveillance « Track », à la Surveillance accrue des jeunes de la rue et au Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite pour avoir fourni l'expertise nécessaire à l'élaboration et à la mise en

œuvre de programmes nationaux de surveillance accrue. Nous apprécions vivement leur contribution continue à la surveillance nationale de l'hépatite. Nous aimerions également remercier le Dr Robert Remis pour les travaux qu'il a effectué sur la modélisation de l'incidence et de la prévalence de l'infection par le VHC au Canada. Pour terminer, nous remercions M^{me} Jane Wilson pour avoir rédigé le chapitre sur les déterminants de la santé et M. Waylon Dean pour avoir révisé ce rapport.

AUTEURS ET PRINCIPAUX COLLABORATEURS :

Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada

Anna-Maria Frescura, Lily Fang, Maxim Trubnikov, Salman Klar, Gayatri Jayaraman

AUTRES COLLABORATEURS :

Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada

Division des lignes directrices professionnelles et des pratiques de santé publique :
Tom Wong

Division de la surveillance et de l'épidémiologie :
Chris Archibald, Anil Dudani, Stephanie Totten, Tory Atwood, Alain Demers, Anna Zycki, Hong-Xing Wu, Jun Wu, Qiong Li, Jill Tarasuk, Marissa McGuire, Susanna Ogunnaike-Cooke, Dorcas Taylor, Maria Koulouris, Pushpa Narayanan

Division des programmes et des partenariats :
Josie Sirna, Jeff Potts, Kazimiera Adamowski, Amberine Sheikh, Manon Fiset

Réseau de l'hépatite C :
Mary Beth Fry, Stephen James, Adrienne Taplin-White, Tanis Liebrich, Pamela Amulaku, Tanya McKay, Patricia Adamek, Prema Ladchumanopaskeran, Maxine Zasiatko, Neena Saxena, Sande Petkau, Shaleena Theophilus, Pierre Desmarais, Louise Lacroix, Dawn Shepherd, Hélène Chalifoux, Geoff Richardson, Jeannine McNeil

Direction des communications, Division du marketing, des services de création et des télécommunications, Agence de la santé publique du Canada

Service correctionnel du Canada

Jonathan Smith

British Columbia Centre for Disease Control

Alice Wong, Mel Krajden

Santé et Affaires sociales du Yukon

Rosalyn Robertson, Cathy Stannard

Ministère de la Santé et des Services sociaux des Territoires du Nord-Ouest

Helen MacPherson, Wanda White

Alberta Health Services

Shirin Ali, Karen Sutherland

Saskatchewan Health

Helen Bangura, Bonnie Penner

Santé Manitoba

Souradet Shaw, Val Steeves

Ministère de la santé et des soins de longue durée de l'Ontario

Michael Whelan

Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec

Philippe Bélanger

Nunavut Department of Health and Social Services

Elaine Randell

Nova Scotia Department of Health Promotion and Protection

Alyshah Lalani

Prince Edward Island Department of Health

Carolyn Sanford

Ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick

Francois-William Tremblay, Claire Jardine

Newfoundland & Labrador Health and Community Services

Andrew J. Willis, Gillian Butler

Table des matières

Avis au lecteur	I
Remerciements	III
Acronymes et abréviations	VII
1.0 Sommaire	1
2.0 Contexte	2
3.0 Estimations générales de l'hépatite C au sein de la population canadienne	4
4.0 Usage de drogues et infection à l'hépatite C	14
5.0 Transmission par voie sexuelle de l'hépatite C	23
6.0 Autres facteurs de risque associés à l'infection à l'hépatite C	25
7.0 Déterminants de la santé et infection à l'hépatite C	26
8.0 Conséquences pour la santé publique	31
9.0 Limitations/notes techniques	33
Annexe 1. Description des sources de données sur l'hépatite C	35
Annexe 2. Glossaire	37
Références	39



Liste des tableaux

Tableau 1. Prévalence et incidence modélisées de l'infection à l'hépatite C selon la catégorie d'exposition et le sexe parmi toutes les personnes, Canada, 2007(2)	4
Tableau 2. Cas déclarés et taux ^a d'infection par le VHC selon la province/territoire, de 2005 à 2009, Canada	7
Tableau 3. Prévalence estimée de l'infection par le VHC dans la population générale canadienne et des sous-groupes	10
Tableau 4. Analyse à plusieurs variables des facteurs de risque de la séropositivité pour le VHC parmi les participants à la Phase 2 de I-Track de (2005 à 2008)	18
Tableau 5. Pourcentage des Canadiens déclarant faire usage de drogues, ETS 2004, ESCCAD 2008 et 2009.	21
Tableau 6. Tendances de l'usage auto-déclaré de drogues injectables et non injectables parmi les participants à la Surveillance accrue des jeunes de la rue (SAJR) de 1999 à 2006 dans sept sites au Canada.	22

Liste des figures

Figure 1. Histoire naturelle du VHC(7)	3
Figure 2. Nombre de cas déclarés et taux d'hépatite C, SSMDO, de 2005 à 2009.	5
Figure 3. Taux déclarés ^a d'hépatite C ^b au Canada selon le sexe, SSMDO, 2005-2009	6
Figure 4. Taux déclarés ^a d'infection à l'hépatite C ^b selon le sexe et le groupe d'âge, SSMDO, 2009	7
Figure 5. Taux déclarés cumulatifs ^a d'infection aiguë par le VHC, selon le sexe, SSASH, de 2005 à 2010 ^b	8
Figure 6. Taux déclarés ^a d'infection aiguë par le VHC parmi les femmes, selon le groupe d'âge, SSASH, de 2005 à 2010 ^b	9
Figure 7. Taux déclarés ^a d'infection aiguë par le VHC parmi les hommes, selon le groupe d'âge, SSASH, de 2005 à 2010 ^b	9
Figure 8. Taux déclarés d'infection aiguë par le VHC, selon l'année et le groupe ethnique, SSASH, de 2004 à 2009.	12
Figure 9. Épidémiologie mondiale de l'hépatite C, 2004	12
Figure 10. Prévalence modélisée des séquelles de l'hépatite C, dont la cirrhose, l'insuffisance hépatique décompensée (decomp), le carcinome hépatocellulaire (CHC) et la transplantation hépatique (2) ^{a,b}	13

Acronymes et abréviations

ARN – Acide ribonucléique

ARYS – *At Risk Youth Study* (étude sur les jeunes à risque)

ASPC – Agence de la santé publique du Canada

ESCCAD – L'Enquête de surveillance canadienne de la consommation d'alcool et de drogues est une enquête continue par sondage téléphonique lancée en avril 2008 sur la consommation d'alcool et de drogues illicites chez les Canadiens âgés de 15 ans et plus et elle est conçue pour fournir des estimations nationales et provinciales détaillées sur les comportements et conséquences associés à la consommation d'alcool et de drogues.

ETS – L'Enquête sur les toxicomanies au Canada (*Canadian Addictions Survey* ou *CAS*) est le prédécesseur de l'ESCCAD (voir la description plus haut), l'une des enquêtes les plus complètes sur la consommation de drogues chez les Canadiens âgés de 15 ans ou plus au Canada.

GSS – Analyse de gouttes de sang séchées

HARSAH – Hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes. Ce terme désigne une population diverse qui comprend les gais, les bisexuels et d'autres hommes qui ont déjà eu des relations sexuelles avec un ou plusieurs hommes. Ce terme est inclusif dans le sens qu'il est fondé uniquement sur le comportement et qu'il ne tient pas compte de l'identité sexuelle ni de l'attirance.

I-Track – Système de surveillance accrue (comportementale et biologique) qui consiste en sondages transversaux répétés menés dans des sites sentinelles choisis de l'ensemble du Canada; il surveille les tendances des comportements d'injection et des comportements sexuels à risque et la prévalence liés au VIH et à l'hépatite C chez les personnes qui s'injectent des drogues au Canada (<http://www.phac-aspc.gc.ca/aids-sida/about/itrack-fra.php>).

ITSS – Infections transmissibles sexuellement et par le sang

M-Track – Système de surveillance accrue (comportementale et biologique) qui consiste en sondages transversaux répétés menés dans des sites sentinelles choisis de l'ensemble du Canada; il surveille les tendances du VIH, de l'hépatite C, de la syphilis et d'autres infections transmissibles sexuellement et par le sang et les comportements à risque associés parmi les gais, les bisexuels, les bispériuels et d'autres hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (<http://www.phac-aspc.gc.ca/aids-sida/about/mtrack-fra.php>).

OMS – Organisation mondiale de la Santé

OPICAN – Étude de cohorte menée dans plusieurs sites (c.-à-d. l'étude « OPICAN ») de consommateurs d'opioïdes illicites non traités dans les villes de Vancouver, d'Edmonton, de Toronto, de Montréal et de Québec. Les principaux objectifs de cette étude sont (1) d'évaluer les caractéristiques et les comportements clés de la consommation d'opioïdes illicites non traités dans différents lieux à travers le Canada et (2) de surveiller ces indicateurs au fil du temps.

PAC – Perçage et art corporels

SAJR – Surveillance accrue des jeunes de la rue au Canada – Système de surveillance sentinelle qui surveille les taux des infections transmissibles sexuellement (ITS) et des infections transmissibles par le sang, les comportements à risque et les déterminants de la santé dans la population des jeunes de la rue au Canada (<http://www.phac-aspc.gc.ca/sti-its-surv-epi/qf-fr/qa-qr-fra.php>).

SSASH – Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite – Système de surveillance sentinelle des nouveaux cas diagnostiqués d'hépatite B et C au Canada, qui collecte de l'information sur le génotype viral et les facteurs de risque des patients.

SSMDO – Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire – Système de surveillance réservé aux maladies à déclaration obligatoire au Canada.

TAHA – Le traitement antirétroviral hautement actif est un traitement servant à supprimer le VIH qui consiste en un « cocktail » puissant de médicaments (<http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=17620>).

TB – Tuberculose

UDI – Utilisation de drogues par injection (définie comme le facteur de risque ou l'exposition). Les personnes qui font de l'UDI sont désignées comme des « personnes qui s'injectent des drogues ».

UDNI – Utilisation de drogues non injectables

VHB – Virus de l'hépatite B

VHC – Virus de l'hépatite C

VIDUS – Étude portant sur des consommateurs de drogues injectable à Vancouver (*Vancouver Injection Drug Users Study*)

VIH – Virus de l'immunodéficience humaine

1.0 SOMMAIRE

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime que de 2 % à 3 % de la population mondiale est infectée par le virus de l'hépatite C (VHC).(1) L'Amérique du Nord et l'Europe occidentale présentent la prévalence du VHC la plus faible, tandis que l'Afrique et l'Europe orientale présentent la plus forte, qui est principalement causée par une transmission nosocomiale (liée aux hôpitaux). En 2007, la prévalence du VHC au Canada était estimée à 0,8 %, dont environ 21 % des cas n'étaient pas au courant de leur infection.(2)

Les cas déclarés de VHC ont diminué au Canada ces dernières années. Toutefois, le fardeau imposé aux soins de santé par les cas existants qui progressent vers des séquelles plus graves continue d'augmenter. En 2009, 11 357 cas de VHC ont été déclarés par le biais du Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SSMDO), ce qui correspond à un taux de 33,7 par population de 100 000. Ce taux a diminué depuis 2005 (40,5 par 100 000). La majorité des cas sont âgés de 30 ans et plus, et sont des hommes, mais l'écart entre les sexes se rétrécit, principalement en raison des taux croissants chez les sujets plus jeunes de sexe féminin.(3)

On retrouve la majorité des cas de VHC au Canada chez les personnes qui s'injectent des drogues. Parmi les cas de VHC nouvellement contractés dont on connaît les facteurs de risque, la consommation de drogues injectables a été liée à 61 % des infections.(3) La prévalence parmi les participants à l'étude I-Track, une étude transversale menée sur des personnes qui s'injectent des drogues au Canada, était de 69 % de 2005 à 2008. Le partage de seringues contaminées et

d'autre attirail servant à l'usage de drogues constituent les principaux modes de transmission du VHC chez les consommateurs de drogues. D'autres facteurs, tels que la durée et la fréquence d'injection, l'injection assistée et la co-infection par le VIH peuvent aussi accroître le risque de transmission du VHC. Les tendances changeantes de la consommation de drogues passant de l'injection à un usage accru de drogues par des moyens autres que l'injection (p. ex. fumer, renifler) peuvent avoir un impact sur les comportements à risque liés aux drogues qui sont associés à la transmission du VHC.

La transmission du VHC par voie sexuelle est rare dans la population générale par rapport à d'autres modes de transmission. Cependant, on la considère de plus en plus comme un problème croissant de santé publique chez les individus infectés par le VIH. La co-infection par le VIH et d'autres ITS, les relations sexuelles non protégées et le « sérosélection du VIH » (c.-à-d. la pratique de choisir un partenaire sexuel en fonction d'un état concordant d'infection par le VIH) augmentent le risque de transmission du VHC.

Il est important de tenir compte des déterminants de la santé en parallèle aux données de surveillance, puisqu'ils permettent de mieux comprendre les vulnérabilités et les défis qui contribuent à la sensibilité d'un individu à l'infection. Par exemple, la pauvreté et un manque de soutien social—des facteurs qui influent sur la santé d'une personne—contribuent au sans-abrisme, rendent les individus vulnérables à l'adoption de comportements qui augmentent leur risque d'infection, et peuvent affecter leur capacité à accéder aux services de soins de santé.(4)

2.0 CONTEXTE

Le virus de l'hépatite C (VHC) a pris de l'importance au Canada durant les années 1980 lorsqu'il a été découvert que les transfusions sanguines étaient une source d'infection. Bien que les techniques de dépistage sanguin se soient améliorées depuis lors, le VHC continue d'être un problème majeur de santé publique parce qu'il nécessite une série de traitements dispendieux et exigeant en termes de ressources, qui ne sont efficaces que contre certains génotypes. De plus, les nouvelles infections surviennent souvent dans des sous-populations qui sont difficiles à cibler par les programmes de prévention traditionnels, dont les personnes qui s'injectent des drogues et celles qui sont atteintes d'affections comorbides multiples (p. ex. troubles de santé mentale et autres accoutumances).

Bien que le nombre de nouveaux cas de VHC au Canada ait diminué ces dernières années, le nombre de cas prévalents demeure élevé. La demande imposée au système des soins de santé augmente à mesure que la population atteinte d'infection chronique par le VHC vieillit et développe des séquelles liées au VHC. En fait, une étude récente a classé le VHC comme le premier de 51 pathogènes pondérés en fonction de leur contribution relative au fardeau global des maladies infectieuses en Ontario.(5)

Par ailleurs, l'impact global du VHC est considérable, avec une prévalence estimée cinq fois supérieure à celle du VIH.(6) L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a reconnu l'importance du VHC lors de la 63^{ème} Assemblée mondiale de la Santé qui a eu lieu en mai 2010. Des résolutions ont été adoptées en appui à une action coordonnée à l'échelle mondiale pour se pencher sur l'hépatite virale et pour fournir un appui mondial à une Journée mondiale de lutte contre l'hépatite comme moyen de sensibilisation nationale et internationale.(1)

QU'EST-CE QUE L'HÉPATITE C ?

L'hépatite C est une maladie chronique du foie causée par le virus de l'hépatite C qui est un virus à ARN monocaténaire linéaire enveloppé appartenant à la famille des *Flaviviridae*. Six génotypes du virus ont été identifiés, mais le génotype 1 est la souche prédominante au Canada.(7)

Le VHC se transmet facilement, se propageant par contact avec du sang infecté. Bien que beaucoup de personnes aient été infectées par du sang et des produits sanguins par le passé, la majorité des infections

récentes par le VHC au Canada se produisent par le partage de matériel servant à la préparation et à l'injection de drogues (p. ex. seringue/aiguille, cuiller/ réchaud, eau, filtre, paille, pipe, etc.). Les modes de transmission moins courants du VHC comprennent la transmission par voie sexuelle et la propagation par le partage d'instruments tranchants et de matériel servant à l'hygiène personnelle avec une personne infectée (p. ex. rasoirs, brosses à dent, ciseaux et coupe-ongles).(7) La transmission verticale de la mère à l'enfant est également possible et elle a déjà été documentée.(8,9)

Les personnes atteintes d'infection aiguë par le VHC sont généralement asymptomatiques, ce qui pose un défi à l'identification des nouveaux cas. Moins de 25 % des personnes infectées présentent des symptômes, dont l'ictère (la jaunisse) (c.-à-d. jaunissement de la peau ou des yeux), nausées, fatigue, douleur abdominale et perte d'appétit.(10)

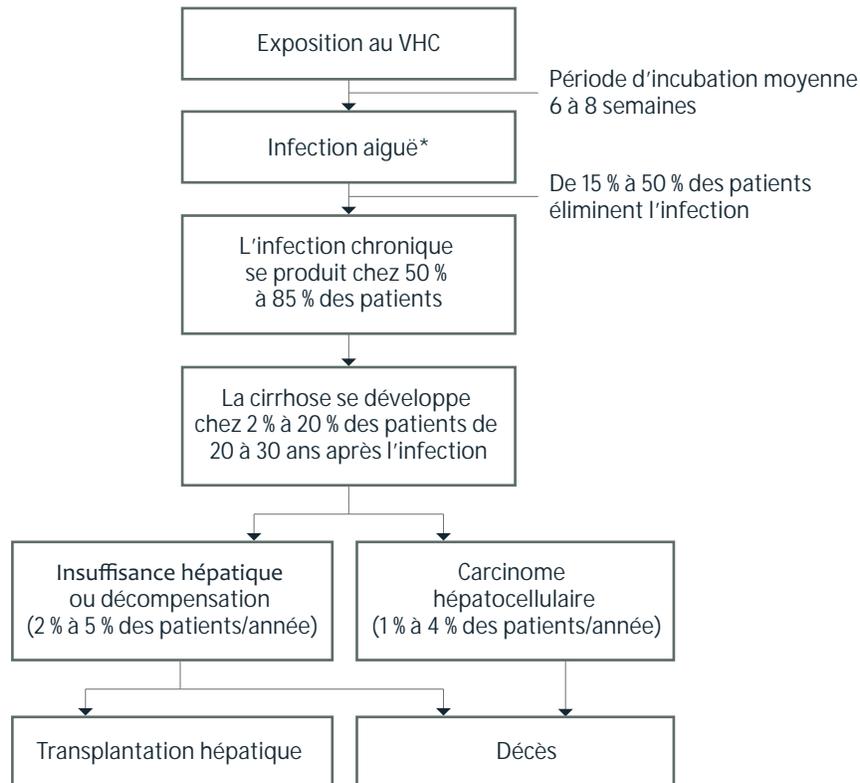
Environ 21 % des personnes infectées par le VHC ne savent pas qu'elles le sont (2), tandis que 15 % à 50 % des individus vont spontanément éliminer leur infection et s'en remettre. On a constaté que l'élimination spontanée se produisait plus souvent chez les personnes qui présentaient une infection symptomatique par le VHC, que l'on croit signaler une réponse immunitaire plus robuste.(11) Une étude de cohorte canadienne a montré que l'ethnicité autochtone et le sexe féminin étaient associés à des taux accrus d'élimination du VHC, tandis que la co-infection par le VIH et l'usage de drogues illicites étaient associés à des taux d'élimination réduits.(12) Environ 50 % à 85 % de ceux qui restent infectés vont progresser vers une infection chronique et seront asymptomatiques pendant des décennies. L'infection chronique par le VHC peut éventuellement provoquer des lésions hépatiques (cirrhose), le cancer du foie et l'hépatopathie décompensée nécessitant une transplantation hépatique (Figure 1).(7)

Bien qu'il n'existe aucun vaccin, des médicaments antiviraux sont disponibles pour traiter les personnes infectées par le VHC. Le traitement de référence actuel est le PEG-interféron- α combiné à la ribavirine. Il est important de déterminer le génotype infectant pour prévoir la réponse au traitement antiviral. Les infections par des souches de VHC du génotype 1 répondent moins bien à l'interféron que les infections par des

souches de VCH présentant d'autres génotypes.(13) Le traitement est combiné à d'autres interventions visant à réduire la progression de la maladie et la transmission secondaire, y compris la restriction de la consommation d'alcool et d'autres pratiques risquées, l'immunisation

contre l'hépatite A et B, le traitement des co-infections. (13 à 18) Le diagnostic et le traitement précoces réduisent la probabilité d'atteinte hépatique, aide à prévenir la transmission et pourraient, pour certaines personnes, aider à éliminer le virus.

FIGURE 1. Histoire naturelle du VHC(7)



C'EST ÇA L'HÉPATITE...

« Si je me réveille et que je ne me sens vraiment pas bien le matin, j'ai la nausée le matin, et ... ça prend un effort pour me motiver ... je sais que ... ma capacité à passer la journée sera amoindrie... Je dois rajuster ma journée entière, dans certains cas la semaine entière ou le mois entier, selon mon état. » [Traduction libre] (19)

« Le fait d'avoir suivi le traitement en soi m'a redonné confiance. La confiance vient d'être un ardent défenseur des personnes qui vivent avec l'hépatite C et la co-infection, et de croire concrètement qu'un changement peut et va se produire » [traduction libre] – (Ontario HIV Treatment Network Video library, « From Courage to Care ») « Le traitement peut être une occasion, je me suis servi de mon traitement contre l'hépatite C pour changer ma vie, mes points de vue, mes valeurs, ça m'a ramené à mes valeurs fondamentales. » [Traduction libre] (Ontario HIV Treatment Network Video library, Positive Voices Leading Together)

3.0 ESTIMATIONS GÉNÉRALES DE L'HÉPATITE C AU SEIN DE LA POPULATION CANADIENNE

APERÇU

Le chapitre 3.0 de ce rapport présente les données épidémiologiques afférentes à la prévalence et à l'incidence de l'infection à l'hépatite C au Canada dans un contexte global. En 2007, l'incidence globale estimée du VHC au Canada était de 0,03 % et le nombre de cas existants ou la prévalence était de 0,8 % (ou 242 521 Canadiens). Toutefois, presque le quart des Canadiens infectés par le VHC ne savent pas qu'ils le sont. Le taux déclaré d'infection par le VHC a diminué entre 2005 et 2009. La majorité des cas canadiens de VHC sont âgés de 30 ans et plus, et les taux déclarés les plus élevés sont au Yukon, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique. Le VHC touche disproportionnellement les hommes, mais l'écart entre les sexes se rétrécit.

Les personnes qui s'injectent des drogues représentaient la majorité des infections par le VHC soit 54 % à 70 %, selon les estimations modélisées. D'autres populations à risque comprennent : les détenus sous responsabilité fédérale, les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH), les jeunes de la rue et les Peuples autochtones.

En 2007, un nombre estimé à 802 Canadiens ont développé une cirrhose, 473 ont progressé vers l'insuffisance hépatique, 292 ont souffert de carcinome hépatocellulaire et 134 ont reçu une transplantation du foie en raison du VHC. Il est prévu que la prévalence des diverses séquelles augmente avec le temps, soit un total de décès liés au VHC passant de 483 en 2007 à 613 en 2027.

3.1 Estimations modélisées de la prévalence et de l'incidence du VHC

Il est estimé qu'en 2007, un total de 242 521 Canadiens étaient infectés par le VHC, ce qui correspond à une prévalence estimée de 0,8 %.(2) Il y avait une différence marquée entre les deux sexes—la prévalence du VHC parmi les sujets masculins était 1,6 fois plus élevée que parmi les sujets féminins (Tableau 1). Dans le même

ordre d'idées, en 2007, l'incidence chez les sujets masculins était estimée être plus élevée que parmi les sujets féminins (0,03 % par rapport à 0,02 %). Plus des trois quarts (83 %) des cas d'infection par le VHC se sont produits chez des personnes faisant usage de drogues injectables.(2)

TABLEAU 1. Prévalence et incidence modélisées de l'infection à l'hépatite C selon la catégorie d'exposition et le sexe parmi toutes les personnes, Canada, 2007(2)

Catégorie d'exposition/Sexe	Prévalence			Incidence	
	Population	N	taux	N	taux
UDI ^a	84 361	52 512	62,2 %	6 607	20,7 %
Ex-UDI ^a	183 839	87 452	47,6 %	0	0,0 %
Hémophilie ^a	2 162	861	39,8 %	0	0,0 %
Transfusé ^a	3 325 746	25 905	0,78 %	1	0,000 %
Autre ^a	27 624 347	75 790	0,27 %	1 337	0,005 %
Hommes	15 413 109	146 781	0,95 %	5 185	0,034 %
Femmes	15 807 346	95 740	0,61 %	2 760	0,018 %
Total^a	31 220 455	242 521	0,78 %	7 945	0,026 %

^a Il est possible que le nombre de cas et les pourcentages ne correspondent pas exactement au total en raison d'une combinaison d'incertitudes de modélisation et de l'utilisation de nombres entiers arrondis dans les calculs.

Le nombre de cas de VHC déclarés au Canada sous-estime l'étendue réelle de l'infection par le VHC, parce qu'une grande proportion des personnes qui sont asymptomatiques n'ont pas subi de test de dépistage ou n'ont pas été diagnostiquées. Il a été estimé que

seulement 192 000 (ou 79 %) des personnes infectées par le VHC vivant au Canada en 2007 savaient qu'elles étaient séropositives pour le VHC, ce qui donne à penser que le 21 % restant n'a pas été diagnostiqué et qu'elles ne sont pas au courant de leur état d'infection.(2)

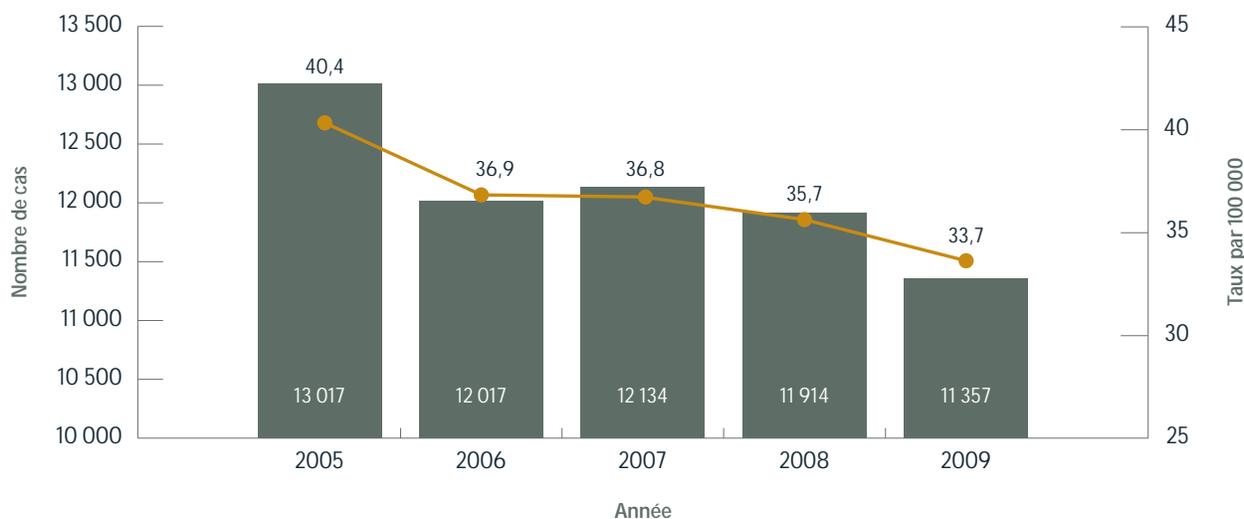
3.2 Déclaration systématique des cas de VHC confirmés en laboratoire (2005 à 2009)

Les bureaux provinciaux et territoriaux de santé publique déclarent à l'ASPC les cas d'infection par le VHC confirmés en laboratoire dans le cadre d'un projet de surveillance volontaire par le biais du Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SSMDO). Le SSMDO et la définition nationale actuelle de l'infection par le VHC sont présentés en plus amples détails à l'Annexe 1. Toutefois, la déclaration systématique ne distingue pas les cas d'infection par le VHC actuels des anciens ni les cas récents des guéris, puisque la majorité des cas déclarés à l'ASPC sont fondés sur des confirmations en laboratoire qui se servent de la détection des anticorps dirigés contre

le VHC. Une définition nationale révisée pour l'infection par le VHC (à paraître en 2011-2012) qui distinguera les cas d'infection récents (nouvellement contractés) des cas chroniques et des cas guéris, devrait améliorer l'exactitude des données recueillies par la surveillance systématique.

Le taux déclaré des infections par le VHC a diminué entre 2005 et 2009. En 2009, 11 357 cas de VHC ont été déclarés par le SSMDO, ce qui correspond à un taux de 33,7 par population de 100 000. Ce taux a diminué de manière importante depuis 2005, alors qu'il était de 40,4 par population de 100 000 ($p < 0,001$), ce qui correspond à 13 017 cas (Figure 2).

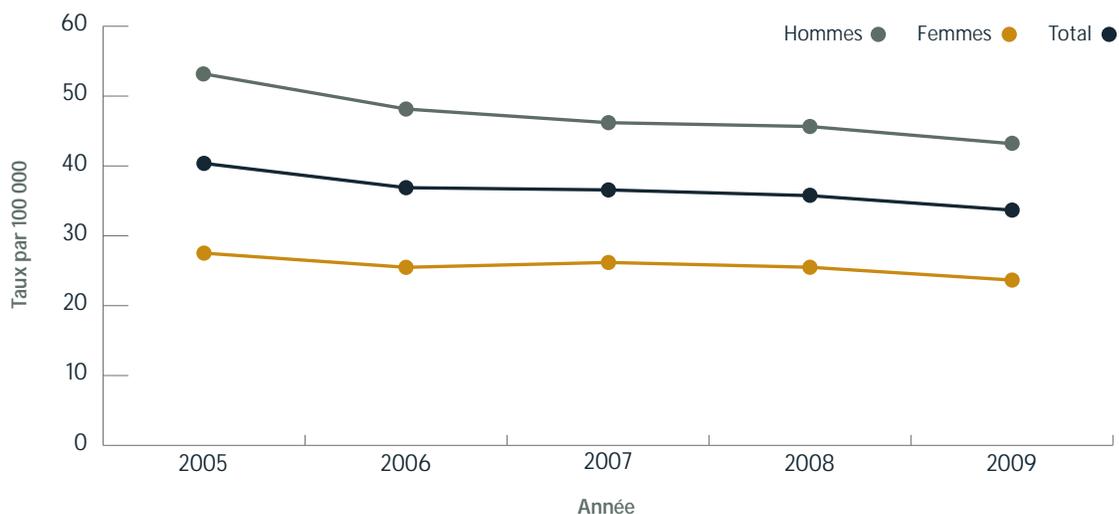
FIGURE 2. Nombre de cas déclarés et taux d'hépatite C, SSMDO, de 2005 à 2009



Entre 2005 et 2009, le nombre de cas déclarés de VHC était presque le double chez les hommes que chez les femmes. En 2009, les hommes représentaient 64 % des cas déclarés de VHC; toutefois, l'écart entre les sexes a rétréci depuis 2005 (Figure 3).

Comme au Canada, la majorité des cas déclarés de VHC en Angleterre (68 %), en Écosse (64 %) et en Australie (65 %) sont chez des hommes.(20, 21) La prévalence du VHC aux É-U était deux fois plus élevée chez les hommes (2,1 %) que chez les femmes (1,1 %).(22)

FIGURE 3. Taux déclarés^a d'hépatite C^b au Canada selon le sexe, SSMDO, 2005-2009



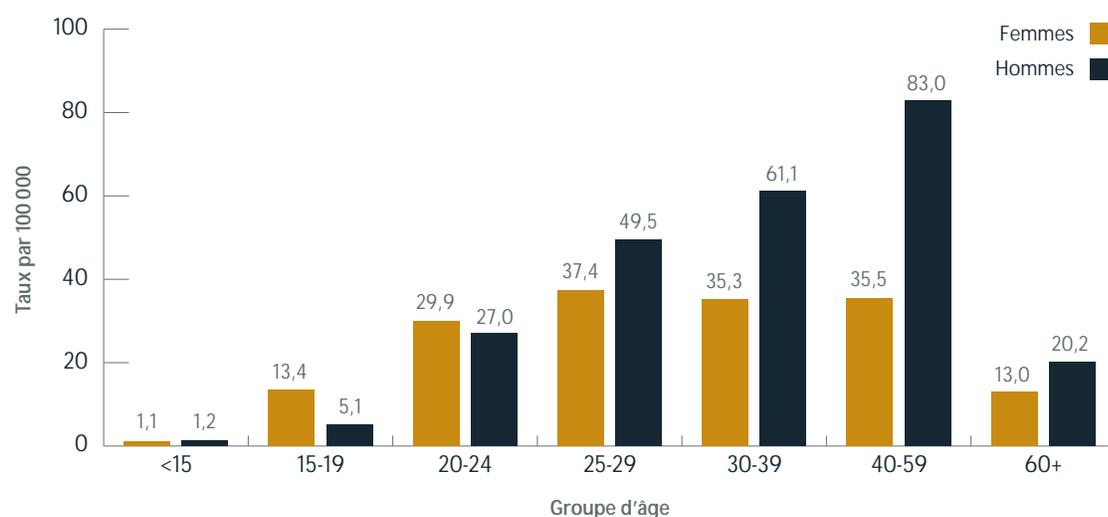
^a Le taux est exprimé par population de 100 000. Les estimations de la population ont été fournies par Statistique Canada, estimations postcensitaires finales de 2006, mises à jour des estimations postcensitaires de 2007-2008, estimations postcensitaires préliminaires de 2009.

^b Ne fait pas la distinction entre l'infection aiguë et chronique.

La majorité des cas de VHC sont chez les canadiens âgés de 30 ans et plus. Le taux d'infection le plus élevé par le VHC déclaré en 2009 était chez des Canadiens âgés de 40 à 59 ans (à 59,5 par 100 000), bien qu'ils aient pu être infectés à l'origine plusieurs années auparavant. Les hommes de 40 à 59 ans présentaient le taux d'infection déclaré le plus élevé (83,1 par 100 000 habitants), tandis que chez les femmes, le taux déclaré le plus élevé était retrouvé chez les femmes de 25 à 29 ans (37,6 par 100 000) (Figure 4).

Des comparaisons internationales semblent indiquer des taux plus élevés dans des groupes d'âge légèrement plus jeunes. Un rapport du Royaume-Uni de 2009 a montré qu'entre 50 % et 60 % de tous les cas déclarés étaient parmi des individus âgés de 25 à 39 ans (20) et que 65 % des cas déclarés de VHC en Australie étaient retrouvés parmi le groupe des 20 à 39 ans.(20, 21)

FIGURE 4. Taux déclarés^a d'infection à l'hépatite C^b selon le sexe et le groupe d'âge, SSMDO, 2009



^a Le taux est exprimé par population de 100 000. Les estimations de la population ont été fournies par Statistique Canada, estimations postcensitaires finales de 2006, mises à jour des estimations postcensitaires de 2007-2008, estimations postcensitaires préliminaires de 2009.

^b Ne fait pas la distinction entre l'infection aiguë et chronique.

En 2009, plusieurs provinces ont déclaré des taux de VHC plus élevés que la moyenne nationale, y compris la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest (Tableau 2). Trois provinces représentaient 76 % de tous les cas déclarés : Ontario (38,7 %), Colombie-Britannique (21,5 %) et Québec (15,3 %). Bien qu'il existe des variations

géographiques au niveau des taux déclarés d'infection par le VHC, le Yukon a invariablement déclaré le taux le plus élevé d'infection par le VHC. En 2009, le taux déclaré d'infection par le VHC au Yukon était de 107,0 par 100 000, ce qui était 3,2 fois plus élevé que le taux national de VHC (33,7 par 100 000) (Tableau 2).

TABLEAU 2. Cas déclarés et taux^a d'infection par le VHC selon la province/territoire, de 2005 à 2009, Canada

Territoire	Nombre de cas		Taux par 100 000 ^b		Taux de variation (%)
	2005	2009	2005	2009	2005 à 2009
Canada	13 017	11 357	40,4	33,7	-16,6
C-B	2 878	2 444	68,6	54,9	-20,0
AB	1 384	1 129	41,7	30,6	-26,6
SK	654	645	65,8	62,6	-4,9
MB	419	347	35,6	28,4	-20,2
ON	4 576	4 399	36,5	33,7	-7,7
QC	2 393	1 740	31,5	22,2	-29,5
N-B	272	196	36,4	26,2	-28,0
N-É	249	279	26,5	29,7	12,0
ÎPE	43	35	31,1	24,8	-20,3
T-N	84	90	16,3	17,7	8,6
YK	37	36	116,0	107,0	-7,8
TNO	21	12	48,4	27,6	-42,9
NU	7	5	23,1	15,5	-32,7

^a Le taux de variation a été calculé à l'aide de valeurs non arrondies.

^b Les taux en caractères gras indiquent les taux supérieurs à la moyenne nationale.

3.3 Déclaration de l'infection aiguë par le VHC à l'aide de la surveillance accrue (de 2005 à 2010)

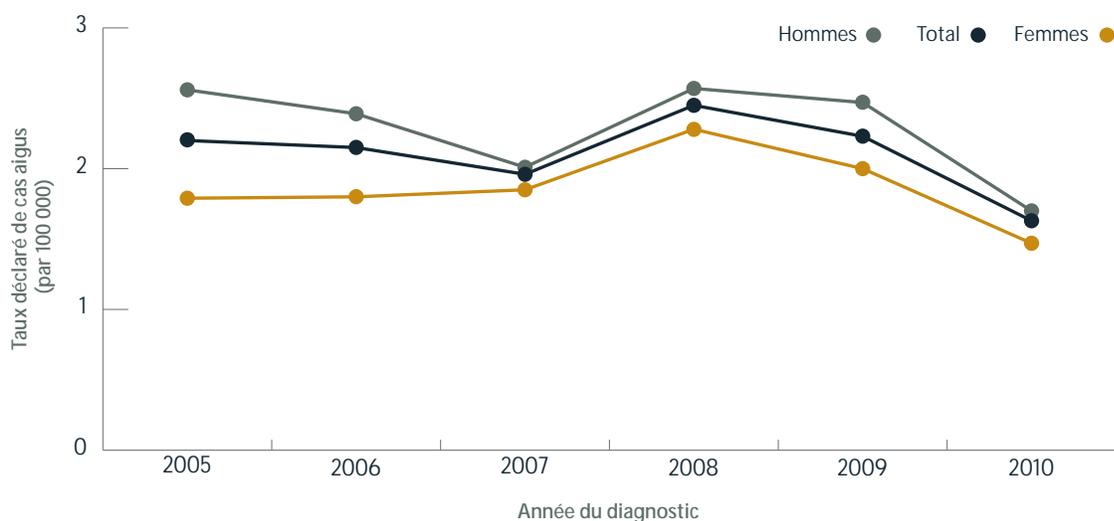
Le Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite (SSASH) fait la distinction entre les infections par le VHC qui sont récentes et chroniques ou guéries. L'infection par le VHC nouvellement contractée est déterminée par la séroconversion des anticorps dirigés contre le VHC ou par des manifestations de l'hépatite C clinique, ce qui exige de satisfaire à des critères tant cliniques que de laboratoire. L'Annexe 1 donne davantage de détails sur la méthodologie employée dans le SSASH.

Des données du SSASH semblent indiquer que le taux des infections par le VHC nouvellement contractées de 2005 à 2009 est demeuré inchangé entre 2,2 et 2,5 par

population de 100 000 et que le taux de septembre 2010 a diminué jusqu'à 1,6 par population de 100 000. Il est toutefois trop tôt pour prévoir si cette diminution va se poursuivre en 2011. Bien que le taux des infections par le VHC nouvellement contractées soit encore le plus élevé chez les hommes, la différence des taux déclarés entre les sexes pourrait être en train de s'estomper (Figure 5).(3)

Des données émanant des É-U (où les cas d'infection aiguë par le VHC sont distingués des cas chroniques) semblent indiquer que le taux d'infection aiguë par le VHC a diminué avec le temps, mais qu'il est demeuré stable à 0,3 par population de 100 000 depuis 2006.(23)

FIGURE 5. Taux déclarés cumulatifs^a d'infection aiguë par le VHC, selon le sexe, SSASH, de 2005 à 2010^b



^a Les taux d'infection aiguë par le VHC ont été calculés à l'aide de données sur la santé propres aux régions du recensement de 2001 et 2006 et d'estimations intercensitaires de la population.

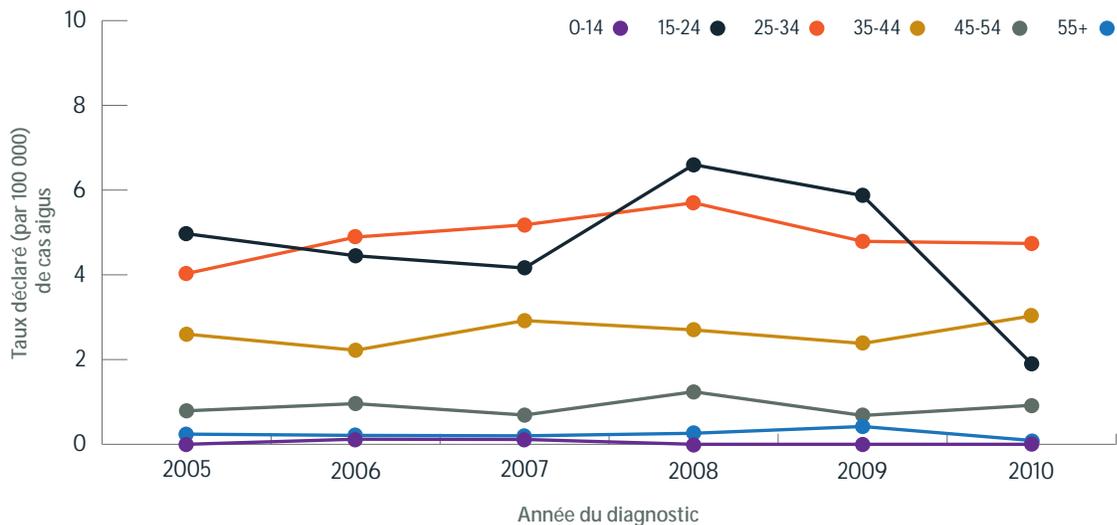
^b Les données de 2010 sont partielles et les taux n'ont pas été calculés au prorata pour l'année entière. Comprend les résultats du 1^{er} janvier 2005 au 30 septembre 2010.

Les diminutions apparentes du taux des infections par le VHC nouvellement contractées en 2010 peuvent s'expliquer par des réductions des taux d'infection chez les femmes âgées de 15 à 24 ans et les hommes âgés de 25 à 34 ans. Chez les femmes de 15 à 24 ans, les taux des infections par le VHC nouvellement contractées ont augmenté entre 2007 et 2009. Toutefois, les données préliminaires de 2010 semblent indiquer une

diminution importante des taux des infections par le VHC nouvellement contractées dans ce groupe. Les femmes de 25 à 34 ans représentent maintenant le nombre le plus élevé de nouveaux cas de VHC (Figure 6).

Parmi les hommes plus jeunes, une réduction prononcée des infections par le VHC nouvellement contractées a également été observée dans la tranche d'âge des 25 à 34 ans entre 2008 et 2010 (Figure 7).

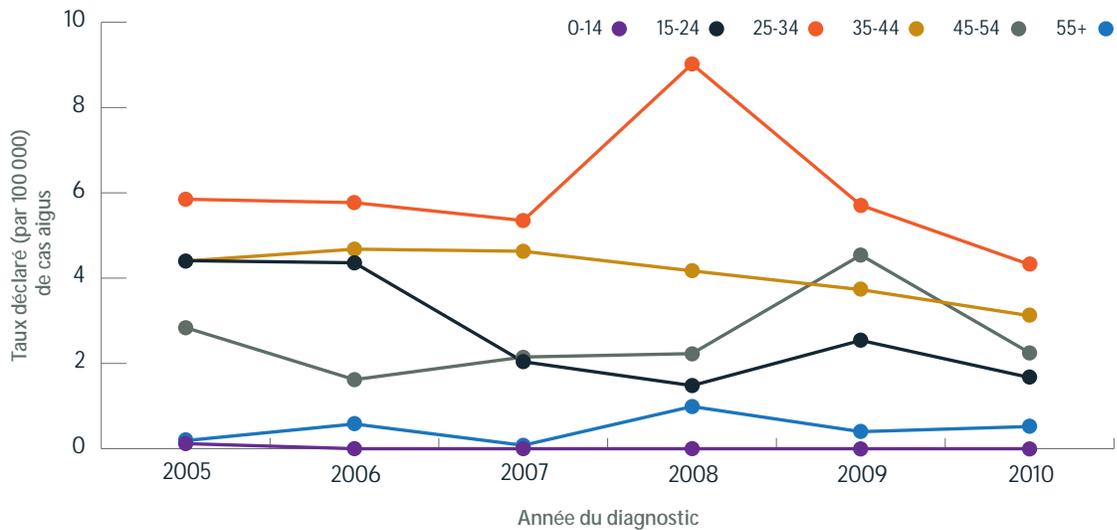
FIGURE 6. Taux déclarés^a d'infection aiguë par le VHC parmi les femmes, selon le groupe d'âge, SSASH, de 2005 à 2010^b



^a Les taux d'infection aiguë par le VHC ont été calculés à l'aide de données sur la santé propres aux régions du recensement de 2001 et 2006 et d'estimations intercensitaires de la population.

^b Les données de 2010 sont partielles et les taux n'ont pas été calculés au prorata pour l'année entière. Comprend les résultats du 1^{er} janvier 2005 au 30 septembre 2010.

FIGURE 7. Taux déclarés^a d'infection aiguë par le VHC parmi les hommes, selon le groupe d'âge, SSASH, de 2005 à 2010^b



^a Les taux d'infection aiguë par le VHC ont été calculés à l'aide de données sur la santé propres aux régions du recensement de 2001 et 2006 et d'estimations intercensitaires de la population.

^b Les données de 2010 sont partielles et les taux n'ont pas été calculés au prorata pour l'année entière. Comprend les résultats du 1^{er} janvier 2005 au 30 septembre 2010.

Les données canadiennes sont semblables aux données américaines, où entre 1990 et 2007, les taux déclarés des infections aiguës par le VHC ont diminué, passant de 5,3 par 100 000 à 0,5 par 100 000 dans le groupe d'âge des 25 à 39 ans. En 2007, le taux observé dans le groupe des personnes âgées de 40 ans et plus

était de 0,3 par 100 000.(24) Comme au Canada, le taux déclaré global d'infection aiguë par le VHC aux É-U est demeuré plus élevé chez les hommes que chez les femmes. La différence entre les sexes a aussi diminué depuis 2001, passant d'un ratio homme-femme de 1,8:1 à presque 1,2:1.

3.4 Populations clés à risque d'infection par le VHC

Le Tableau 3 résume la prévalence estimée parmi les populations clés qui sont à risque de contracter le VHC, selon les données recueillies par le système de surveillance systématique et par le système de surveillance accrue. Ces estimations sont fondées sur différentes années de collecte de données et ne font pas la distinction entre les infections anciennes par le VHC ou les infections guéries. De plus, les estimations de la prévalence indiquées par M-Track, la SAJR et

I-Track ne sont pas représentatives à l'échelle nationale des populations cibles échantillonnées, puisque la collecte des données n'a été faite que dans un petit nombre de sites de l'ensemble du Canada. L'Annexe 1 fournit davantage de détails sur les systèmes de surveillance qui ont été utilisés pour les données présentées ci-dessous. Les facteurs de risque associés à l'infection par le VHC feront l'objet des Chapitres 5.0 à 7.0 du présent rapport.

TABLEAU 3. Prévalence estimée de l'infection par le VHC dans la population générale canadienne et des sous-groupes

Population/ groupe à risque	Population canadienne ^a	Personnes qui s'injectent des drogues ^c	Détenus ^e	Hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes ^b	Jeunes de la rue ^d	Population autochtone ^a
Prévalence du VHC	0,8 %	69 %	28 %	5 %	5 %	3 %

^a Cumulatif de 2007 basé sur le rapport de modélisation de l'ASPC-Remis, 2007

^b Phase 1 de M-Track (2005 à 2007)

^c Phase 2 de I-Track (2005 à 2008)

^d Cycle 5 de la SAJR (2005 à 2006)

^e Surveillance des maladies infectieuses dans les pénitenciers fédéraux canadiens 2005-2006 – Prévalence ponctuelle en fin d'année

3.4.1 PERSONNES QUI S'INJECTENT DES DROGUES

Au Canada, les taux d'infection par le VHC les plus élevés sont déclarés chez les personnes qui s'injectent des drogues, principalement en raison du partage de l'attirail usagé servant à l'usage de drogues. La modélisation actuarielle a estimé que ce groupe représentait de 54 % à 70 % des infections prévalentes par le VHC modélisées dans l'ensemble des provinces et des territoires en 2007.(2) Les données de la Phase 2 de I-Track, un système de surveillance accrue du VIH et du VHC chez les personnes qui s'injectent des drogues, laissent supposer que la prévalence globale du VHC au cours de la vie entre 2005 et 2008 était environ de 69 %, selon les analyses biologiques effectuées sur les participants.(25)

3.4.2 DÉTENUS SOUS RESPONSABILITÉ FÉDÉRALE

La prévalence déclarée du VHC chez les détenus de pénitenciers fédéraux était de 27,6 % en 2006, ce qui est une augmentation par rapport au 18,1 % de 1999. Durant cette période, les taux de VHC ont été régulièrement plus élevés chez les femmes, ce qui s'éloigne des tendances de la population générale canadienne. Cela est vraisemblablement dû à une proportion plus grande de femmes qui subissent des tests de dépistage du VHC par rapport aux hommes, ce qui entraîne la détection de davantage de cas. En 2006, la prévalence estimée du VHC chez les femmes était de 36,0 % par rapport à 27,3 % chez les hommes. Toutefois, la disparité entre les hommes et les femmes s'est amoindrie depuis l'an 2000, où il y avait une plus grande différence de la prévalence du VHC entre les sexes (femmes : 42,4 %, hommes : 19,7 %).(26)

3.4.3 HOMMES AYANT DES RELATIONS SEXUELLES AVEC D'AUTRES HOMMES (HARSAH)

M-Track est un système de surveillance accrue qui suit la prévalence du VIH, du VHC et de la syphilis, et des comportements à risque associés chez les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH) au Canada en combinant la surveillance comportementale et la surveillance biologique. La prévalence des infections par le VHC anciennes ou actuelles chez les hommes qui ont participé à la Phase 1 de M-Track était de 5 %, selon les analyses biologiques effectuées sur les participants.

Bien que l'exposition sexuelle semble être un rare mode de transmission du VHC chez les HARSAH séronégatifs pour le VIH, on la signale de plus en plus chez les HARSAH qui sont infectés par le VIH.(27 à 29) De plus amples détails sur le mode de transmission sexuelle du VHC font l'objet d'une discussion au Chapitre 5.0.

3.4.4 JEUNES DE LA RUE

En 2005, la prévalence du VHC parmi les jeunes de la rue¹ était estimée à 5 %, selon les résultats de la SAJR, un système de surveillance accrue qui surveille la prévalence du VHC, du VIH et d'autres infections transmissibles sexuellement chez les jeunes de la rue au Canada âgés de 15 à 24 ans qui subissent un dépistage biologique. Les données de la SAJR semblent également indiquer que plusieurs facteurs ont été corrélés au risque accru d'infection par le VHC, dont des antécédents d'abus sexuel, des antécédents d'interaction avec le système juridique et des antécédents d'activités illicites comme principale source de revenu (par ex. vol, commerce du sexe, trafic de drogues).(30)

¹ « de la rue » est défini comme les individus qui ont des antécédents d'instabilité au niveau du logement (p. ex. ont fugué, ont été « mis à la porte » de chez eux, ou sont sans domicile fixe pendant trois jours consécutifs ou plus).

3.4.5 POPULATIONS AUTOCHTONES

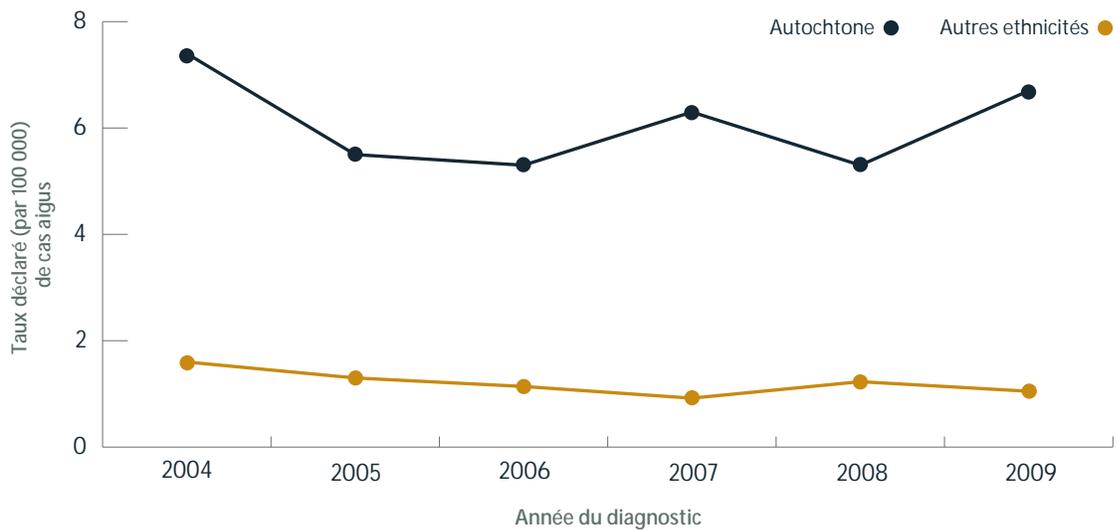
La modélisation actuarielle a estimé que 4,1 % des hommes autochtones et 1,9 % des femmes autochtones étaient infectés par le VHC en 2007, ce qui entraîne une prévalence globale de 3,0 %. Il est important de remarquer que ces estimations tiennent davantage de l'hypothèse que de la conclusion, compte tenu du manque de données représentatives pour les populations autochtones.² (2)

Parmi les sources de données utilisées pour produire cette estimation de la population, une étude portant sur les jeunes Autochtones de la rue à Winnipeg a trouvé que la prévalence globale du VHC était de 47,7 % parmi ceux qui s'injectaient des drogues, mais seulement de 3,7 % chez ceux qui ne s'en injectaient pas. Dans les sous-groupes autochtones, la prévalence du VHC était de 22,3 % parmi les Métis et de 19,4 % parmi les Premières Nations, indiquant qu'il existe une grande variation au sein des populations autochtones. Parmi les sujets non autochtones, la prévalence du VHC était de 14,4 %.(31)

Les données du SSASH semblent indiquer qu'entre 2005 et 2009, le taux déclarés d'infection aiguë par le VHC était environ cinq fois plus élevé chez les Autochtones que chez les personnes d'ethnicité non-Autochtone (Figure 8).(3) Ces données sont appuyées par d'autres études canadiennes.(32 à 35)

² « population autochtone » est un nom collectif désignant tous les premiers peuples du Canada et leurs descendants. La *Loi constitutionnelle* de 1982 stipule que les peuples autochtones au Canada sont répartis en trois groupes : les Premières Nations, les Inuits et les Métis. (Adapté et traduit librement du *NAHO terminology guide*)

FIGURE 8. Taux déclarés d'infection aiguë par le VHC, selon l'année et le groupe ethnique, SSASH, de 2004 à 2009

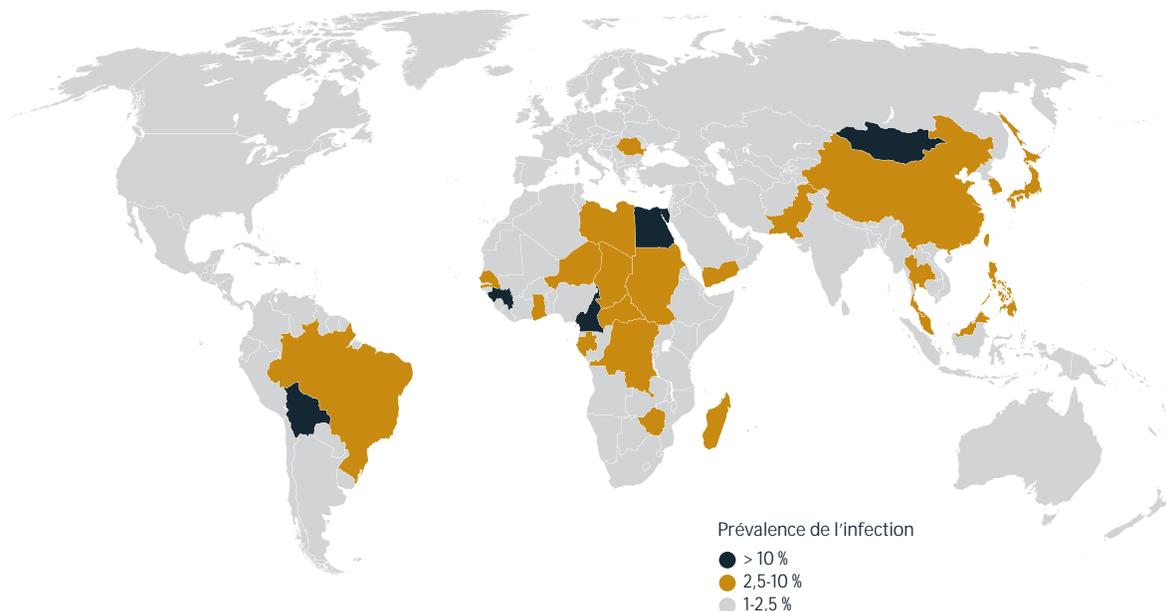


3.4.6 PRÉVALENCE DU VHC EN EUROPE OCCIDENTALE, EN AUSTRALIE ET AUX ÉTATS-UNIS

Comme au Canada, moins de 1 % de la population des pays de l'Europe occidentale, de l'Australie et des États-Unis est infectée par l'hépatite C.(36) La prévalence de l'infection chronique par le VHC au

R-U était de 0,4 % en 2003.(20, 37) La prévalence estimée de l'infection par le VHC aux É-U entre 1999 et 2002 était de 1,6 % (22), ce qui est similaire à la prévalence estimée en Australie en 2009 (1,3 %).(21, 38) La Figure 9 présente un aperçu des répartitions de la prévalence du VHC à travers le monde en 2004.

FIGURE 9. Épidémiologie mondiale de l'hépatite C, 2004 (Adapté de D. Lavanchy, OMS, 2009)

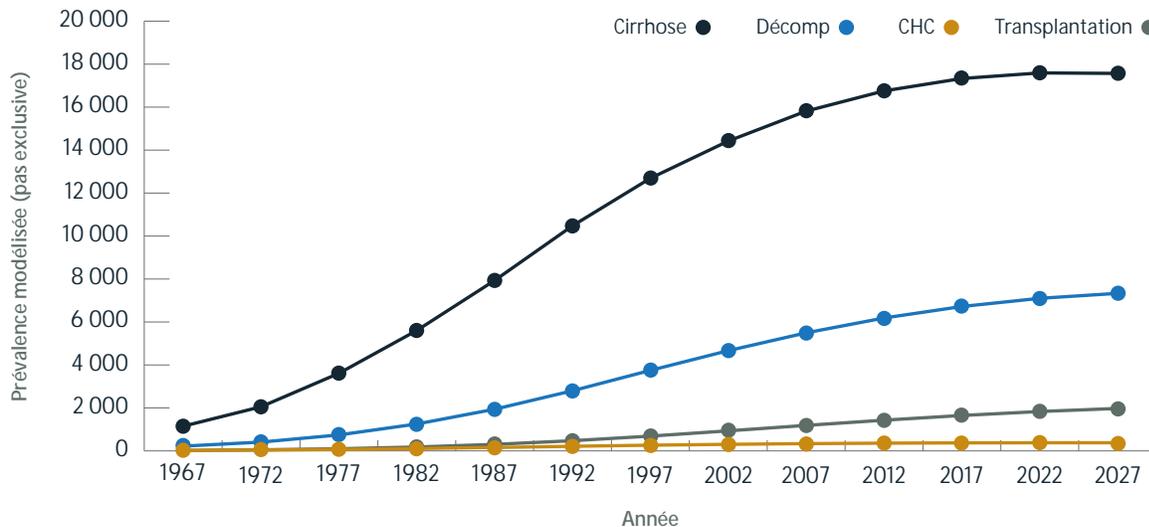


3.5 SÉQUELLES LIÉES AU VHC

En 2007, un nombre estimé à 802 Canadiens ont développé une cirrhose, 473 ont progressé vers l'insuffisance hépatique décompensée, 292 ont souffert de carcinome hépatocellulaire et 134 ont reçu une transplantation du foie liés au VHC.(2) Il est prévu que

l'incidence des séquelles les plus graves augmente avec le temps avec un nombre total de décès liés au VHC passant de 483 en 2007 à 613 en 2027. Il est aussi prévu que la prévalence des diverses séquelles augmente, les augmentations les plus remarquables étant pour les personnes nécessitant des transplantations hépatiques (Figure 10).(2)

FIGURE 10. Prévalence modélisée des séquelles de l'hépatite C, dont la cirrhose, l'insuffisance hépatique décompensée (decomp), le carcinome hépatocellulaire (CHC) et la transplantation hépatique (2)^{a,b}



^a Les estimations supposent des populations à risque et des risques d'infection par le VHC stables et ne font pas d'ajustement pour le traitement.

^b Les estimations sont mutuellement exclusives et sont classifiées en fonction de la catégorie la plus éloignée du bas de la légende.

Il a été estimé qu'en 1990, il y avait à l'échelle mondiale 1,4 million de cas de cirrhose et 170 000 cas de carcinome hépatocellulaire causés par le VHC.(39) En 2005, un nombre estimé de 105 Australiens ont développé un carcinome hépatocellulaire et 210 ont développé une insuffisance hépatique imputables au VHC.(21) Il est prévu que le nombre de personnes qui

développent une cirrhose et un carcinome hépatocellulaire imputable au VHC en Angleterre atteigne 7 740 cas de cirrhose en 2015 par rapport à 3 220 en 2003 et qu'il y ait 2 540 cas de cirrhose décompensée/carcinome hépatocellulaire en 2015 par rapport à 950 en 2003.(40)

4.0 USAGE DE DROGUES ET INFECTION À L'HÉPATITE C

APERÇU

Le Chapitre 4.0 présente des données sur la relation qui existe entre l'infection à l'hépatite C et l'usage de drogues injectables et de drogues non injectables. Des données récentes semblent indiquer que la prévalence du VHC diminue chez les personnes qui s'injectent des drogues. Néanmoins, des études canadiennes indiquent que la prévalence du VHC est de l'ordre de 44 % à 88 % chez les personnes qui s'injectent des drogues et les estimations de 2007 donnent à penser qu'un nombre substantiel de nouvelles infections (83 %) se produit dans ce groupe. Les facteurs de risque importants dans la transmission du VHC chez les personnes qui s'injectent des drogues comprennent le partage de l'équipement servant à injecter les drogues, un jeune âge d'initiation à la consommation de drogues injectables, la fréquence d'injection élevée, le fait de recevoir des injections assistées et la co-infection par le VIH (4.1.1).

Les données semblent indiquer que la prévalence globale du VHC chez les personnes qui font usage de drogues non injectables varie de 2,3 % à 35,3 % dans les études internationales, mais des estimations aussi élevées que 54,6 % ont été déclarées chez les usagers d'opioïdes au Canada. Le facteur de risque majeur pour contracter le VHC par l'utilisation de drogues non injectables est le partage de l'attirail servant à consommer les drogues tel que le matériel buccal (p. ex. pipes à crack) et le matériel intranasal (p. ex. pailles).

4.1 Infection par le VHC parmi les personnes qui s'injectent des drogues

L'infection à l'hépatite C est depuis longtemps considérée comme étant hyperendémique (c.-à-d. incidence élevée et soutenue) chez les personnes qui s'injectent des drogues.(41) Des études menées aux É-U, en Australie et en Europe occidentale relatent de façon uniforme une prévalence élevée du VHC dans ce groupe qui varie de 50 % à 90 %.(41 à 47) Des études canadiennes indiquent une prévalence du VHC du même ordre de 55 % à 88 %.(47 à 52) Les résultats de I-Track indiquent que la prévalence du VHC au cours de la vie³ était de 69 % chez les participants à la Phase 2 (de 2005 à 2008), et que la prévalence du VHC au cours de la vie augmentait de façon significative avec l'âge (49 % parmi les personnes de 15 à 24 ans et 86 % parmi les personnes de 50 à 70 ans, $p < 0,001$) (Tableau 4).(25)

Les estimations de 2007 semblent indiquer qu'environ 83 % des nouvelles infections par le VHC au Canada se sont produites chez des personnes qui s'injectent des drogues.(2) Les données du SSASH associent 61 % des infections par le VHC nouvellement contractées au partage d'instruments contaminés servant à l'utilisation de drogues injectables.(3)

Parmi les jeunes de la rue au Canada (15 à 24 ans) qui se sont injectés des drogues au moins une fois, la prévalence moyenne estimée du VHC était de 18 % entre 1999 et 2005, et elle a augmenté avec le temps (passant de 15 % en 1999 à 21 % en 2005).(53) Il s'est avéré que parmi les jeunes Autochtones de la rue, les taux de VHC sont plus élevés chez les femmes. Une étude transversale menée en Colombie-Britannique sur des jeunes Autochtones de 18 à 30 ans à Vancouver et à Prince George a révélé que les participants féminins présentaient des taux de VHC beaucoup plus élevés que les participants de sexe masculin (femmes : 43,6 %; hommes : 25,4 %). Cette différence est demeurée lorsque l'analyse a été limitée seulement aux personnes qui font usage de drogues injectables.(54)

³ Noter la mise en garde suivante sur les résultats de I-Track et de M-Track portant sur le virus de l'hépatite C obtenus à l'aide d'analyse de goutte de sang séché : le dépistage du VHC a été effectué à l'aide de la version 3.0 de l'essai immunoenzymatique (EIA) pour le VHC d'Ortho®. Des épreuves de confirmation ne sont pas effectuées sur les échantillons qui s'avèrent être positifs. Un résultat positif indique une infection par le VHC qui est ancienne ou actuelle, et ne fait pas la distinction entre une infection aiguë, chronique ou guérie.

Des diminutions de la prévalence du VHC ont été observées au Canada chez les personnes qui s'injectent des drogues. Entre 1996 et 2007, le nombre des nouvelles infections par le VHC chez les personnes qui s'injectent des drogues à Vancouver a diminué, passant de 26,8 à 13,2 par 100 000 personnes.(55) Un rapport récent émanant de la Colombie-Britannique a révélé une diminution des cas nouvellement déclarés de VIH avec une diminution concomitante des cas de VHC dans la population générale entre 1998 et 2009 (de 4 353 à 2 444 cas), malgré une augmentation du dépistage du VHC. Des explications possibles de la diminution des cas comprennent des changements des modes d'usage des drogues de l'injection vers un usage sans injection, ce qui comporte moins de risque de transmission du VHC, et l'impact positif du travail de prévention qui comprend des mesures telles que la distribution de condoms et de seringues propres.(20, 21, 56)

Les recherches internationales semblent aussi indiquer que les infections par le VHC sont en train de diminuer chez les personnes qui s'injectent des drogues. Une étude américaine récente qui a examiné les tendances sur 10 ans des taux de VHC chez les utilisateurs de drogues injectables dans quatre villes américaines a déclaré une diminution relative de la prévalence et de l'incidence du VHC entre 1994 et 2004 (c.-à-d. 65 % de 1994 à 1996, 35 % de 1997 à 1999 et 35 % de 2002 à 2004).(57) Des tendances similaires à la baisse ont été observées dans des pays européens. Entre 1995 et 2001 au R-U, la prévalence du VHC chez les personnes qui s'injectent des drogues a diminué, passant de 36,9 % à 29,7 % et l'incidence a diminué de 1,2 % par année. Aux Pays-Bas, l'incidence du VHC a diminué, passant de 27,5 à 2,0 par 100 personne-années entre 1985 et 2005.(58)

4.1.1 FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS À L'USAGE DE DROGUES INJECTABLES

PARTAGE DE L'ATTIRAIL SERVANT À CONSOMMER DES DROGUES INJECTABLES

Le partage de l'attirail servant à l'injection est fortement associé à la séroconversion pour le VHC et le VIH.(59, 60) L'étude OPICAN, une étude de cohorte menée dans

plusieurs sites sur des consommateurs d'opioïdes illicites dans cinq villes canadiennes a révélé que 13,2 % des 679 participants à l'étude des cinq sites à l'étude avaient partagé des aiguilles, et que le pourcentage variait selon la ville (de 6,3 % à Toronto à 22,0 % à Montréal).(61, 62) Parmi les participants de I-Track, 22 % ont déclaré avoir emprunté des aiguilles au cours des six derniers mois et la prévalence du VHC au cours de la vie était de 76 % chez les personnes qui partageaient des aiguilles par rapport à 67 % chez les personnes qui n'ont pas déclaré avoir emprunté d'aiguille au cours des six derniers mois (RC : 1,5, $p < 0,001$) (Tableau 4).(25)

Les détenus et les jeunes de la rue, qui sont deux autres populations présentant une prévalence élevée du VHC, déclarent également des niveaux élevés de partage d'aiguille. En 2007, environ 44 % des détenus de sexe masculin qui s'injectent des drogues ont déclaré avoir partagé des aiguilles pendant leur incarcération.(63 à 67) Les résultats de la SAJR démontrent que la prévalence du VHC était beaucoup plus élevée parmi les personnes qui ont déclaré avoir emprunté des aiguilles au moins une fois (40 %) que parmi les personnes qui ont déclaré ne jamais avoir emprunté d'aiguille (15 %). De plus, l'usage sans exception d'équipement d'injection propre était plus faible chez les femmes (63 %) que chez les hommes (72 %), laissant les femmes plus vulnérables à l'infection.(53)

Des études ont signalé des diminutions des taux de partage d'aiguille au fil du temps. Chez les jeunes qui s'injectent des drogues à Montréal, le partage d'aiguille et d'autre matériel servant à l'usage de drogues a diminué de façon importante sur une période de 10 ans (1995 à 2004), même après que les résultats aient été ajustés en fonction de l'âge, de la fréquence d'injection et de la drogue la plus souvent injectée.(68) Une tendance similaire à la baisse a été observée à Vancouver, où les taux de partage de seringues usagées a diminué drastiquement, passant de 39,2 % en 1996 à 6,7 % en 2007.(55, 68) Des études semblent indiquer que les diminutions de l'usage des seringues peuvent être liées à la disponibilité accrue de matériel propre servant à l'usage des drogues ou à un changement des modes de consommation des drogues.(55, 56, 69, 70).

C'EST ÇA L'HÉPATITE...

« En raison d'un manque de pouvoir dans la prise des décisions et parce que les femmes sont souvent au bas de la hiérarchie sociale lorsqu'il est question de réseaux d'injection, combiné au fait que beaucoup de femmes ferment les yeux sur les risques du partage, afin de démontrer leur confiance et leur amour envers leur partenaire (...) les femmes sont exposées à une série de risques sexospécifiques liés aux pratiques sociales de l'injection. »(71)

« Je ne savais pas qu'une petite goutte de sang du bout d'une aiguille allait m'infecter, alors dans l'urgence d'un « high », j'ai quand même pris l'aiguille. » [traduction libre] – (Ontario HIV Treatment Network Video library, *From Courage to Care*)

ÂGE D'INITIATION AUX DROGUES INJECTABLES

Les initiés jeunes et récents aux drogues injectables courent un risque accru de contracter l'infection par le VHC.(72, 73) L'âge médian d'initiation aux drogues injectables chez les participants à I-Track était de 20 ans, et le début de la consommation de drogues injectables à un plus jeune âge (< 20 ans) était plus probable parmi ceux qui étaient séropositifs pour le VHC (RC : 1,9, $p < 0,001$) (Tableau 4).(25) Parmi les jeunes de la rue au Canada participant à la SAJR, l'âge médian d'initiation à l'injection était entre 15 et 16 ans (53), ce qui correspond aux résultats d'une autre étude menée à Vancouver qui indiquait que près de 40 % des répondants âgés de 29 ans et moins avaient commencé à s'injecter des drogues à l'âge de 16 ans ou moins.(74)

DURÉE D'INJECTION

Il semble que le temps qu'une personne a passé à s'injecter constitue un facteur de risque majeur pour l'infection par le VHC, puisque la transmission est plus susceptible de se produire avec des occasions d'exposition multiples.(75) Aux É-U, Latimer et al. ont indiqué une augmentation de sept fois de l'infection par le VHC chez les personnes qui s'injectent des drogues ayant des antécédents de cinq ans d'injection de drogues par rapport aux initiés récents (c.-à-d. ceux ayant une expérience d'injection de drogues inférieure à un an).(76)

Il n'est toutefois pas nécessaire d'avoir des expositions répétées pour établir une infection. En fait, plusieurs études montrent que la majorité des consommateurs de drogues contractent l'infection par le VHC peu après avoir commencé leur utilisation de drogues injectables.(43, 72, 73) Une étude américaine a indiqué un risque annuel d'infection par le VHC de 1,93 (IC de 95 % : 1,68 à 2,21) pour les deux premières

années d'injection, le risque diminuant à 1,09 (IC de 95 % : 1,07 à 1,11) pour chaque année subséquente.(75) Les estimations du temps médian de l'infection par le VHC chez les nouveaux initiés se situent environ à trois ans, laissant une étroite fenêtre d'occasion de faire de la prévention.(77, 78)

FRÉQUENCE D'INJECTION

Parmi les participants à la Phase 2 de I-Track (de 2005 à 2008), la fréquence accrue des injections (c.-à-d. plus d'une ou deux fois par semaine) avait un lien indépendant avec le fait d'être séropositif pour le VHC (RC = 1,4, $p < 0,001$).(25)

La probabilité d'infection par le VHC semble être plus élevée chez les personnes qui font usage de drogues qui donnent un « high » plus court et qui requièrent des injections plus fréquentes ou de plus fortes doses pour produire l'effet désiré. La cocaïne a une courte demi-vie dans l'organisme; ainsi, ceux qui sont très dépendants de cette drogue peuvent s'en injecter jusqu'à 20 fois par jour, ce qui augmente le risque de partager de l'équipement et des aiguilles usagées.(55, 79 à 81) Parmi les participants à I-Track, le risque de contracter l'infection par le VHC était 1,8 fois plus élevé s'ils s'étaient injecté de la cocaïne au cours des six derniers mois (IC de 95 % : 1,4 à 2,2, $p < 0,001$).(25)

INJECTION ASSISTÉE

Les personnes qui font usage de drogues et qui ont besoin d'aide pour faire leur injection courent un risque plus élevé de partager du matériel servant à la consommation de drogues et de séroconversion subséquente pour le VHC (et le VIH). C'est souvent le cas des initiés récents, particulièrement chez les femmes.(82 à 84) Chez les jeunes de la rue au Canada, la prévalence du VHC était de 20,9 % parmi ceux qui

avaient été injectés par quelqu'un d'autre au moins une fois, par rapport à 13,2 % pour ceux qui n'avaient jamais reçu d'aide pour l'injection. Environ 89 % de tous les jeunes de la rue qui ont subi un dépistage du VHC avaient reçu de l'aide pour l'injection à moment un autre de leur vie.(53)

L'injection par d'autres personnes est aussi souvent associée à l'échange de services sexuels, de drogues ou d'argent. Selon Tompkins et al. (84), les personnes qui s'injectent des drogues sont incapables de s'injecter elles-mêmes ou sont réticentes à le faire pour des raisons complexes, dont le manque de connaissances ou de confiance, la peur des aiguilles et du processus d'injection, la crainte d'une surdose et le désir d'éviter de se définir soi-même comme un usager de drogues. Beaucoup de femmes qui consomment des drogues déclarent avoir été injectées pour la première fois par des amis, des associés, des partenaires et des membres de leur famille; pour certaines, se faire injecter par d'autres personnes continue d'être une caractéristique intrinsèque de l'usage de drogues pendant des années, même si cela leur provoque de la douleur, des abcès et d'autres complications.(84, 85)

CO-INFECTION PAR LE VIH

L'infection par le VIH est beaucoup plus élevée chez les personnes infectées par le VHC qui s'injectent des drogues que chez celles qui ne sont pas infectées par le VHC, puisque les deux infections se transmettent par le sang.(59, 61) Parmi les participants séropositifs pour le VHC à la Phase 2 de I-Track (de 2005 à 2008), 17%

étaient aussi infectés par le VIH.(25) Des taux élevés ont été observés chez des jeunes de la rue au Canada qui participaient à la SAJR, où 8 % (n=13) de ceux qui s'étaient injecté des drogues au moins une fois étaient co-infectés par le VHC/VIH, et parmi ceux qui étaient séropositifs pour le VHC (n=192) 7 % (n=13) étaient aussi séropositifs pour le VIH (la taille de l'échantillon était toutefois petite). Parmi ceux qui étaient séropositifs pour le VHC, 7 % étaient aussi infectés par le VIH.(53)

D'autres études canadiennes menées auprès de personnes qui s'injectent des drogues indiquent que la prévalence de la co-infection par le VIH/VHC est de l'ordre des 16 % à 22,8 %.(86 à 89) Dans des études américaines et européennes, le risque de co-infection par le VIH/VHC chez les personnes ayant des antécédents d'usage de drogues variait de 25 % à 28 %.(90, 91)

Des études semblent indiquer que le temps médian écoulé entre le premier dépistage positif pour le VHC et un dépistage subséquent positif pour le VIH est de 3,5 ans (intervalle = 1,2 à 6,2 ans). En revanche, le temps médian écoulé entre le premier dépistage positif pour le VIH et un dépistage subséquent positif pour le VHC n'est que de 1,3 ans (intervalle = 86 jours à 3,4 ans), indiquant que les personnes contractent le VHC dans un laps de temps plus court. Cette observation met en évidence la nécessité de faire davantage de dépistage du VHC chez les personnes qui sont séropositives pour le VIH, particulièrement chez celles qui ont contracté récemment le VIH.(92)

C'EST ÇA L'HÉPATITE...

« Avec la co-infection, on suppose automatiquement que vous êtes un drogué, un usager de drogues intraveineuses, que c'est votre faute, que vous cherchez les problèmes et que vous vous êtes vraiment mis dans le trouble, ça tient presque du blâme, qu'il vienne de vous-mêmes ou des autres » [traduction libre] – (Ontario HIV Treatment Network Video library, *From Courage to Care*)

TABLEAU 4. Analyse à plusieurs variables des facteurs de risque de la séropositivité pour le VHC parmi les participants à la Phase 2 de I-Track de (2005 à 2008)

	Total (N=3 076)	VHC+ (n=2 970)	Rapport de cotes (VHC+)	Intervalle de confiance de 95 % ^a
Sexe				
Femmes	946	651 (69)	Réf	
Hommes	2 024	1 401 (69)	1,3	1,1-1,6
Groupe d'âge				
15 à 24 ans	710	348 (49)	Réf	
25 à 49 ans	1 916	1 412 (74)	2,4	1,7-3,3
50 à 70 ans	330	282 (86)	8,9	6,2-13,0
Âge de la première injection				
< 20 ans	1 342	981 (73)	1,9	1,2-1,7
20 ans ou plus	1 624	1 067 (66)	Réf	
Injection régulière				
S'injecte parfois ou jamais	1 019	623 (61)	Réf	
S'injecte plus d'une ou deux fois par semaine	1 941	1 423 (73)	1,4	1,2-1,7
S'est injecté de la cocaïne au cours des 6 derniers mois				
Oui	2 429	1 732 (71)	1,8	1,4-2,2
Non	539	318 (59)	Réf	
S'est injecté de la morphine non prescrite au cours des 6 derniers mois				
Oui	1 186	862 (73)	1,3	1,0-1,5
Non	1 782	1 188 (67)	Réf	
S'est injecté du Dilaudid au cours des 6 derniers mois				
Oui	1 165	858 (74)	1,4	1,2-1,7
Non	1 803	1 192 (66)	Réf	
A consommé de la cocaïne non injectée au cours des 6 derniers mois				
Oui	1 394	889 (64)	0,6	0,5-0,7
Non	1 572	1 161 (74)	Réf	
État d'infection par le VIH				
Séropositif	393	343 (87)	2,6	1,9-3,7
Séronégatif	2 575	1 707 (66)	Réf	
A déjà utilisé les services d'un programme d'échange de seringues				
Oui	2 536	1 841 (73)	2,4	1,9-3,0
Non	434	211 (49)	Réf	
A emprunté des aiguilles au cours des 6 derniers mois				
Oui	645	489 (76)	1,5	1,2-1,9
Non	2 283	1 537 (67)	Réf	

^a Tous les résultats sont significatifs au seuil de confiance de 95%

4.2 Consommation de drogues non injectables

La transmission du VHC par des moyens autres que le partage de seringues a été avancée; toutefois, l'ampleur de la transmission du VHC par l'utilisation de drogues non injectables (UDNI) (p. ex. fumer ou renifler) et le mécanisme spécifique de la transmission sont définis de façon moins claire. Quelques études se sont penchées exclusivement sur la transmission du VHC chez des personnes qui consomment des drogues sans injection. Il est difficile de distinguer parmi ces personnes celles qui n'ont pas d'antécédents d'injection de drogues, ce qui introduit ainsi un risque important d'erreur de classification de l'exposition des participants.(93)

Les données recueillies par le SSASH semblent indiquer qu'environ 9 % des infections aiguës par le VHC peuvent être attribuées à des pratiques risquées associées au fait de renifler de la drogue.(3) Parmi les participants à l'étude OPICAN, la prévalence globale du VHC chez les usagers d'opioïdes participants était de 54,6 %. Cependant, les deux études incluaient des individus qui avaient aussi consommé des drogues par injection, ce qui est ressorti comme étant le facteur de risque le plus fortement prédictif de l'infection par le VHC.(94) Parmi les participants au projet Cedar de Vancouver, 3,5 % des personnes qui ont déclaré avoir fumé des drogues exclusivement étaient infectées par le VHC, par rapport à une prévalence globale de 59,4 % parmi tous les usagers de drogues de l'échantillon.(60)

Un risque accru d'infection par le VHC a été trouvé chez les personnes qui s'injectent des drogues en combinaison avec des solvants (p. ex. colle, peinture, pétrole, etc.). Une étude menée chez des Autochtones qui s'injectent des drogues au Manitoba a révélé que la prévalence de l'infection par le VHC était de 81 % parmi les personnes qui ont déclaré avoir fait usage de solvant et de drogues injectables, par rapport à 55 % parmi les personnes qui ont déclaré n'avoir consommé que des drogues injectables.(52) Une étude plus récente menée auprès d'une population plus large de travailleurs de l'industrie du sexe, de jeunes de la rue et de personnes qui consomment des drogues au Manitoba a indiqué que ceux qui consommaient des solvants et des drogues injectables couraient un risque plus élevé d'infection par le VHC (rapport de cotes ajusté : 19,3, IC de 95 % : 6,8 à 58,3; $p < 0,001$) par rapport aux personnes qui ne faisaient usage que de drogues injectables (rapport de cotes ajusté : 3,8, IC de 95 % : 2,3 à 7,5).(95)

Des recherches internationales indiquent une prévalence élevée du VHC attribuable à l'UDNI, mais les estimations déclarées varient, principalement en raison de différences au niveau de la conception des études, de la taille de l'effectif et parce que les utilisateurs de drogues non injectables souvent n'étaient pas dans la ligne de mire principale de la recherche effectuée.(93) Une examen systématique des observations sur la transmission du VHC par l'UDNI (c.-à-d. en inhalant, en fumant ou en reniflant des drogues telles que l'héroïne, la cocaïne, le crack ou la méthamphétamine) provenant de 28 études admissibles qui ont été publiées entre 1989 et 2006 a indiqué que la prévalence du VHC variait de 2,3 % à 35,3 %, avec une médiane se situant à 14 %. Après avoir restreint les études admissibles à celles qui étaient le moins susceptibles de faire des erreurs de classification de l'exposition antérieure des participants à la consommation de drogues injectables, l'étendue s'est réduite de 2,3 % à 17 %.(93)

4.2.1 FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS À L'UTILISATION DE DROGUES NON INJECTABLES (UDNI)

PARTAGE D'ÉQUIPEMENT SERVANT À L'UDNI

Le partage d'attirail usagé servant à l'usage de drogues constitue le principal facteur de risque de la transmission du VHC par l'UDNI. L'équipement contaminé de sang ou d'autres liquides corporels constitue une voie de transmission possible du VHC.(96) Même en l'absence de partage de seringue, le partage de matériel usagé servant à la préparation de drogues tel que cure-oreilles, cuillers ou réchauds, a été signalé comme étant un facteur de risque indépendant de l'infection par le VHC.(97) Une étude menée à Seattle a montré que 54 % des infections par le VHC pouvaient être attribuées au partage de cure-oreilles ou de réchauds entre personnes qui s'injectent des drogues et qui ne partageaient pas de seringue.(97) Une méta-analyse récente a montré que la prévalence du VHC variait de 20,0 % à 33,3 % chez les personnes qui partageaient des pipes ou d'autre matériel buccal, et que la prévalence variait de 3,1 % à 46,2 % chez les personnes qui avaient partagé des pailles ou d'autre matériel intranasal.(93, 98, 99) Le partage de tube d'inhalation pour l'usage de cocaïne épurée (crack) a aussi été associé de façon indépendante à l'infection par le VHC (rapport de cotes ajusté : 3,6, IC de 95 %

1,3 à 9,8, $p = 0,01$).(100) Les lésions buccales (p. ex. cloques, plaies et coupures sur les lèvres) et les caries dentaires (courantes chez les fumeurs de crack) peuvent faciliter la transmission orale de l'infection transmise par le sang.(101, 102)

Une étude destinée à détecter l'ARN de VHC sur le matériel servant à la consommation de crack a montré qu'environ 2 % de l'équipement utilisé par les individus

qui obtenaient des résultats positifs à des tests de dépistage des anticorps dirigés contre le VHC s'avéraient présenter de l'ARN de VHC, démontrant ainsi un mode de transmission possible.(103) La capacité du VHC à survivre pendant au moins 16 heures dans l'environnement, ainsi que les niveaux élevés de virus circulant dans la population des consommateurs de drogues, pourraient créer des conditions idéales pour la transmission.(104)

4.3 Tendances de la consommation des drogues

Des changements des tendances de la consommation de drogues et des modes d'absorption des drogues (injection par rapport à sans injection) pourraient influencer sur les niveaux d'infection par le VHC.(105) Un individu qui passe d'une consommation de drogues par injection à une consommation sans injection sera moins susceptible de partager des seringues ou de l'équipement, comportement fortement associé à la transmission du VHC.(106)

Les tendances canadiennes de l'usage des drogues reflètent les tendances nord-américaines fédérales.(107) L'Enquête de surveillance canadienne de la consommation d'alcool et de drogues (ESCCAD) est une enquête continue effectuée sur la population générale portant sur la consommation d'alcool et de drogues illicites chez les Canadiens âgés de 15 ans et plus et elle fournit des données sur les tendances de la consommation des drogues au Canada.(108) L'ESCCAD a été lancée en 2008 et est dérivée d'une étude comparable menée précédemment, l'Enquête sur les toxicomanies au Canada (ETS) (*Canadian Addiction Survey* ou CAS). Les deux études sont affectées par un biais (erreur systématique) lié à la personne interrogée et elles sous-estiment la prévalence réelle, parce que les personnes qui consomment des drogues sont moins susceptibles d'avoir un téléphone et d'être saisies par le sondage.

En 2009, parmi les Canadiens âgés de 15 ans et plus :

- L'usage déclaré de l'année dernière de cinq drogues illicites excluant le cannabis (cocaïne/crack, speed, ecstasy, hallucinogènes, héroïne) était de 2,1 % et plus élevé chez les hommes (2,8 %) que chez les femmes (1,5 %).
- La prévalence de l'usage de la cocaïne ou du crack (1,2 %), de l'ecstasy (0,9 %), du speed (0,4 %) et des hallucinogènes (0,7 %) de l'année précédente en 2009 est comparable aux taux d'usage indiqué en 2004 (Tableau 5).
- Il existe des différences géographiques au niveau de l'usage global des drogues et du choix des drogues, qui pourraient être dues à des différences de comportement ou de disponibilité des drogues, d'acceptabilité et de structure de la population entre les différentes régions.
- Chez les jeunes de 15 à 24 ans, le taux relatif d'usage d'au moins l'une des cinq drogues illicites (cocaïne/crack, speed, ecstasy, hallucinogènes, héroïne) au cours des 12 mois précédents était beaucoup plus faible en 2009 qu'en 2004 (5,5 % par rapport à 11,3 %), bien que leurs taux d'usage de drogues demeurent plus élevés que ceux des personnes âgées de 25 ans et plus.

TABLEAU 5. Pourcentage des Canadiens déclarant faire usage de drogues, ETS 2004, ESCCAD 2008 et 2009

Usage de drogues illicites choisies au cours de l'année précédente	ETS 2004 N = 13 909 %	ESCCAD 2008 N = 16 672 %	ESCCAD 2009 N = 13 082 %
Cocaïne/crack	1,9	1,6	1,2
Speed	0,8	1,1	0,4
Hallucinogènes	0,7	—	0,7
Ecstasy	1,1	1,4	0,9
Méthamphétamine / Meth en cristaux	—	0,2	0,1
L'une ou l'autre des 5 drogues ^a (hallucinogènes dont la salvia)	—	3,9	2,1 ^b
Médicaments pour produire un « high »		0,6	0,6

N – Effectif de l'échantillon

^a Cocaïne/crack, speed, ecstasy, hallucinogènes, héroïne

^b Indique que la différence entre 2008 et 2009 est statistiquement significative.

D'autres études ont indiqué une augmentation de l'usage des opioïdes prescrits (55, 109, 110) et une diminution de l'usage d'héroïne (55, 111) au cours de la dernière décennie chez les personnes qui s'injectent des drogues.

L'injection de cocaïne a aussi diminué au Canada, mais elle a été accompagnée par une augmentation de l'habitude de fumer de la cocaïne épurée (crack).(55, 109, 111, 112)

Les données de la surveillance accrue sur les jeunes de la rue au Canada démontrent que l'usage de la MDMA (c.-à-d. ecstasy), de la cocaïne, du crack, de la méthamphétamine en cristaux, du speed (amphétamine), des hallucinogènes et de l'héroïne par UDNI a augmenté de manière importante entre 1999 et 2006, tandis que l'usage d'autres drogues prises par injection a diminué (par ex. cocaïne, héroïne, Ritalin, Dilaudid et speedball) (Tableau 6).

TABLEAU 6. Tendances de l'usage auto-déclaré de drogues injectables et non injectables parmi les participants à la Surveillance accrue des jeunes de la rue (SAJR) de 1999 à 2006 dans sept sites au Canada

Drogues	Par cycle de SAJR				
	N ^b	1999 (%)	2001 (%)	2003 (%)	2006 (%)
<i>A déjà utilisé des drogues non injectables</i>	6 029	95	94	95	94
Marijuana ^a	5 180	83	80	77	74
MDMA ^a	5 180	2	3	5	16
Cocaïne ^a	5 180	3	2	6	10
Crack ^a	5 180	3	4	8	11
Méthamphétamine en cristaux ^a	5 180	3	3	9	10
Speed ^a (Amphétamine)	5 180	1	1	2	2
Hallucinogènes ^a	5 190	6	3	10	8
Héroïne en CDNI	3 948 ^c	—	0,2	2	12
<i>A déjà utilisé des drogues injectables</i>	5 978	20	19	22	23
Cocaïne ^{a,b}	734	52	61	38	29
Héroïne ^{a,b}	734	51	40	26	17
Speedball ^{a,b}	733	18	18	12	10
Morphine ^b	735	21	46	35	28
Ritalin ^{a,b}	628 ^c	—	31	15	13
Dilaudid ^{a,b}	628 ^c	—	31	23	22

^a Tendance significative décelée à l'aide de l'analyse de Cochran-Armitage ($p < 0,05$)

^b C'est le nombre de participants à qui les questions précises ont été posées. La question sur l'UDNI n'a pas été posée à ceux qui ont déclaré n'avoir aucun antécédent d'UDNI, et la question sur UDI n'a pas été posée à ceux qui n'avaient pas d'antécédents d'UDI régulier.

^c Inclut seulement ceux qui ont fait usage de drogues injectables plus d'une fois.

— Pas recueilli au cours d'un cycle donné.

5.0 TRANSMISSION PAR VOIE SEXUELLE DE L'HÉPATITE C

APERÇU

Les recherches actuelles semblent indiquer que la transmission par voie sexuelle du VHC est rare par rapport aux autres modes de transmission, tels que l'utilisation de drogues injectables. Lorsque la transmission par voie sexuelle du VHC se produit, les meilleurs prédicteurs ont été les relations sexuelles non protégées avec des partenaires sexuels multiples, les relations sexuelles traumatiques et la co-infection par le VIH et d'autres infections transmissibles sexuellement.

Étant donné que le VHC se transmet facilement par contact de sang à sang, la transmission par voie sexuelle a été étudiée dans une moindre mesure. Un défi qui s'ajoute est la difficulté à établir l'exposition sexuelle comme un facteur de risque indépendant pour la transmission du VHC. Des études biologiques ont indiqué que les niveaux d'ARN de VHC dans le sperme d'hommes infectés par le VHC peuvent être sporadiques et sont souvent en faibles concentrations, ce qui semble indiquer un faible risque de transmission par voie sexuelle.(113, 114) Les recherches épidémiologiques actuelles semblent aussi indiquer que la transmission par voie sexuelle du VHC est rare par rapport à d'autres modes de transmission, tels que l'utilisation de drogues injectables. Les preuves trouvées dans les études publiées sur la transmission par voie sexuelle du VHC sont limitées; par contre, davantage d'attention est mise sur ce mode de transmission chez les personnes infectées par le VIH. D'autres facteurs associés à la transmission par voie sexuelle du VHC comprennent la présence d'autres infections transmissibles sexuellement, les relations sexuelles non protégées avec des partenaires sexuels multiples, les relations sexuelles traumatiques et être sous l'influence de l'alcool ou de drogues pendant les relations sexuelles. En l'absence des facteurs de risque susmentionnés, le risque de transmission du VHC semble être faible.(115, 116)

FACTEURS DE RISQUE BIOLOGIQUES POUR LA TRANSMISSION PAR VOIE SEXUELLE DU VHC

Un examen de la documentation publiée de 1995 à 2009 sur la transmission par voie sexuelle du VHC a révélé que la transmission par l'activité sexuelle est rare au sein des couples hétérosexuels (27) et des partenariats d'HARSAH dans lesquels les deux partenaires sont séronégatifs pour le VIH.(117 à 119)

CO-INFECTION PAR LE VIH/VHC

La transmission par voie sexuelle du VHC devient de plus en plus importante parmi les HARSAH séropositifs pour le VIH (117 à 119) et les travailleurs de l'industrie du sexe qui déclarent avoir des relations sexuelles non protégées avec des partenaires sexuels multiples, ainsi que les personnes déjà infectées par le VIH.(27)

Au Canada, la séroprévalence du VHC parmi les participants à M-Track était de 5 %, et plus faible chez les HARSAH qui n'ont pas déclaré avoir des antécédents d'utilisation de drogues injectables (2 %). Aussi, parmi les participants à M-Track qui ne se sont pas injectés de drogues, la prévalence du VHC était 3,1 fois plus élevée parmi les participants infectés par le VIH que chez ceux qui n'étaient pas infectés par le VIH (4 % par rapport à 1 % respectivement, $p < 0,001$). (120)

Des taux croissants de VHC chez les HARSAH séropositifs pour le VIH ont aussi été déclarés dans d'autres pays. Aux Pays-Bas, le taux du VHC chez les HARSAH séropositifs pour le VIH a augmenté par un facteur de dix depuis l'an 2000.(121) La transmission continue du VHC au sein de ce groupe a également été observée au cours de la dernière décennie aux É-U (29), au R-U (122) et en Australie.(123, 124)

Le risque de contracter le VHC par transmission par voie sexuelle chez les personnes vivant avec le VIH peut être plus élevé pour plusieurs raisons, dont une capacité réduite à empêcher le VHC de se multiplier une fois que la personne est infectée (125, 126), une charge virale accrue en VHC dans le plasma et un passage accru du VHC dans le sperme.(127, 128)

CO-INFECTION PAR D'AUTRES ITS

La co-infection par des ITS autres que le VIH a été associée à une probabilité accrue de transmission par voie sexuelle du VHC chez les travailleuses de l'industrie du sexe et les HARSAH.(27)

FACTEURS DE RISQUE COMPORTEMENTAUX POUR LA TRANSMISSION PAR VOIE SEXUELLE DU VHC

PRATIQUES SEXUELLES TRAUMATIQUES

Les facteurs les plus fortement associés à la transmission par voie sexuelle chez les HARSAH sont les activités sexuelles qui sont susceptibles de provoquer des abrasions, des traumatismes et des saignements tels que la pénétration anale du poing (*fisting*) et l'utilisation d'accessoires sexuels.(27, 129 à 133)

SÉROSÉLECTION SELON L'ÉTAT D'INFECTION PAR LE VIH

La sérosélection en fonction du VIH a été signalée chez les hommes gais dans des études internationales et canadiennes.(134) La sérosélection est la pratique « d'avoir préférentiellement des relations sexuelles [non protégées] avec des partenaires ayant un état concordant d'infection par le VIH ou de porter des condoms de façon sélective seulement avec des partenaires ayant un état discordant d'infection par le VIH ».(135) Bien que les deux hommes puissent être infectés par le VIH, leur état d'infection par le VHC peut être inconnu, et le VHC peut ainsi être transmis d'un homme à l'autre si un condom n'est pas porté. Le risque de transmission est exacerbé par la charge virale plus forte en VHC chez les individus séropositifs pour le VIH. La pratique de la sérosélection peut être fondée sur la supposition que les personnes infectées par le VIH ne sont seulement à risque de contracter des ITS « facilement traitables », mais la pratique augmente en fait le risque de transmission du VHC lorsqu'un partenaire est infecté.(136)

PARTENAIRES SEXUELS MULTIPLES

Les personnes qui ont des relations sexuelles non protégées avec de nombreux partenaires sexuels peuvent être plus susceptibles d'être atteintes d'ITS concomitantes, y compris de types ulcératifs (136) et non-ulcératifs (137, 138), et elles peuvent être plus susceptibles de subir des relations sexuelles traumatiques, qui augmentent leur risque d'infection par le VHC. Les travailleurs de l'industrie du sexe, par exemple, et particulièrement ceux qui pratiquent le commerce sexuel de survie, ont des partenaires sexuels multiples et sont à risque accru de contracter des ITS et l'infection par le VHC suite à l'exposition accrue à des relations sexuelles pratiquées sans le port de condoms, y compris la pratique de relation anale.(139) Il a été signalé que les relations sexuelles pratiquées en groupe et l'état d'infection par le VIH sont associés à une transmission accrue du VHC par voie sexuelle.(132)

CONSOMMATION DE DROGUES

Bien que la consommation de substances telles que les drogues et l'alcool ne soit pas un facteur de risque indépendant pour contracter et transmettre le VHC (140), il peut réduire la capacité d'une personne à prendre des décisions éclairées et se traduit par des pratiques sexuelles à risque plus élevé.(117) Ces pratiques peuvent comprendre le port irrégulier des condoms et la possibilité de relations sexuelles traumatiques et violentes provoquant la rupture des muqueuses, qui peut entraîner la transmission du VHC.(132, 141)

C'EST ÇA L'HÉPATITE...

Une série d'entrevues en profondeur ont été menées auprès de travailleuses de l'industrie du sexe au Brésil.(142) Selon les participantes, les relations sexuelles non protégées étaient fréquentes avec les clients qui payaient davantage, qui étaient perçus comme des « clients réguliers » ou qui avaient simplement « l'air propre ». Il a été signalé que le condom n'est pas porté avec les partenaires stables.

« Chaque jour, je rencontre de cinq à six clients différent, parce que je travaille jour et nuit. Nous avons toutes habituellement beaucoup de clients et nous obtenons davantage d'argent ou de drogues [pour les relations sexuelles non protégées]. » [Travailleuse de l'industrie du sexe, 22]

Leur capacité à négocier le port du condom est grandement affectée de façon négative lorsqu'elles sont « high ». Il y a souvent des relations sexuelles non protégées lorsque les participantes étaient désespérées pour trouver du crack ou pour avoir plus d'argent pour acheter du crack, tandis que leur peur de la violence ou le manque de confiance contribuait aussi à une mauvaise négociation/utilisation du condom :

« (...) parce que plus tu fumes [du crack], plus tu veux en fumer. Puis tu n'en a pas et quelqu'un te dit : On le fait [avoir des relations sexuelles] ? Tu n'as pas de condom, mais tu dis « d'accord », puis tu le fais sans condom. Parce que tu meurs d'envie d'avoir un « high »... [du crack]. » [Travailleuse de l'industrie du sexe, 22]

6.0 AUTRES FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS À L'INFECTION À L'HÉPATITE C

APERÇU

D'autres facteurs de risque associés à l'infection par le VHC comprennent les transfusions de sang contaminé, la transmission liée aux soins de santé, le tatouage et le perçage corporel. Le risque d'infection par transfusion de sang contaminé a été pratiquement éliminé au Canada depuis le début des années 1990 et la transmission du VHC associée aux soins de santé se limite en grande partie aux pays en développement.

6.1 Transmission par transfusion de sang et de produits sanguins et autre transmission hospitalière du VHC

Avant 1991, la plupart des infections par le VHC au Canada se produisaient par des transfusions de sang contaminé. Néanmoins, l'introduction universelle des méthodes de dépistage des anticorps dirigés contre le VHC et le test d'amplification de l'acide nucléique ont

amélioré de façon importante la qualité du dépistage du VHC de la réserve de sang du Canada et a pour ainsi dire éliminé ce risque, que l'on estime maintenant être de 1 par 2,3 millions de dons.(143)

6.2 Transmission liée aux soins de santé

Dans les pays en développement et les économies en transition, la transmission du VHC associée aux soins de santé continue d'être associée à la majorité des nouvelles infections par le VHC. La réutilisation de seringues et d'aiguilles contaminées ou inadéquatement stérilisées utilisées lors d'actes médicaux, paramédicaux

et dentaires représentait 2,3 millions à 4,7 millions de nouvelles infections par le VHC chaque année.(144) La prévalence élevée du VHC en Égypte (> 14 %) est largement attribuée au traitement collectif de la bilharziose endémique, qui a souvent impliqué l'utilisation de seringues et d'aiguilles non stérilisées.(144)

6.3 Tatouage et perçage corporel

Une méta-analyse récente qui comprenait les données provenant de 83 études internationales a indiqué un risque important d'infection par le VHC liée au tatouage (RC groupé de 2,74, IC de 95 % 2,38 à 3,15). La plus

forte association entre le tatouage et le risque d'hépatite C était chez les personnes qui utilisent des drogues non injectables (RC de 5,74, IC de 95 % 1,98 à 16,66).(145)

C'EST ÇA L'HÉPATITE...

« C'est le stigmate qui m'inquiète. Parce que si tu dis à quelqu'un que tu as l'hépatite C... Je dois immédiatement lui dire que je l'ai attrapé par une transfusion pour qu'il ne pense pas que ... j'ai eu, tu sais, un... genre de vie douteuse ou quelque chose du genre. »(19)

7.0 DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ ET INFECTION À L'HÉPATITE C

APERÇU

Les déterminants de la santé sont des facteurs et des conditions qui influent sur la santé des individus. Pour comprendre cette définition, il est essentiel de comprendre que les déterminants n'agissent pas isolément les uns les autres. Il existe plutôt une interaction complexe entre ces déterminants qui entraîne des effets sur la santé et le bien-être des individus et des communautés. L'examen des déterminants de la santé liés au VHC contribue à expliquer ce qui met les personnes à risque de contracter une infection et comment réduire au mieux la transmission.(146) Parmi les principaux déterminants qui influent sur le risque d'infection par le VHC notons le revenu, l'accès aux services de santé et le sexe de la personne. Le milieu physique d'un individu peut aussi avoir un impact négatif sur sa santé et l'instabilité au niveau du logement a été lié à des taux plus élevés d'infection par le VHC chez les personnes qui s'injectent des drogues à Vancouver.(147) Il est important de tenir compte des déterminants de la santé en parallèle aux données de surveillance, parce qu'ils permettent de mieux comprendre les vulnérabilités et les défis qui contribuent à la sensibilité d'un individu à l'infection, ainsi que la meilleure façon d'aborder la gestion de la maladie.

Les déterminants de la santé sont « les conditions économiques et sociales qui influent sur la santé des individus, des communautés et des territoires ».(148) Dans le contexte de la santé de la population, les déterminants de la santé sont essentiels pour que nous puissions comprendre ce qui rend les gens en santé et les garde en santé. Globalement, ils représentent une reconnaissance que des facteurs extérieurs au système de soins de santé affectent la santé de façon importante.(149) En janvier 1997, le Comité consultatif fédéral, provincial et territorial sur la santé de la population (CCSP) a défini la santé de la population comme suit : « la santé d'une population se mesure par des indicateurs de l'état de santé et est influencée par les environnements sociaux, économiques et physiques, les habitudes de santé personnelles, la capacité individuelle et la capacité d'adaptation, le patrimoine biologique, le développement de la petite enfance et les services de santé ».(149)

Les déterminants de la santé suivants contribuent aux inégalités en matière de santé (150) :

- Le niveau de revenu et le statut social
- Les réseaux de soutien social
- L'instruction et l'alphabétisme
- Les conditions d'emploi et de travail
- Les environnements sociaux
- Les environnements physiques
- Les habitudes de santé personnelles et la capacité d'adaptation

- Le développement sain de la petite enfance
- Le patrimoine biologique et la supériorité génétique
- Les services de santé
- Le sexe de la personne
- La culture

Il est important de tenir compte de ces déterminants en parallèle aux données de surveillance, parce qu'ils permettent de mieux comprendre les vulnérabilités et les défis qui contribuent à la sensibilité d'un individu à l'infection.

DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ LIÉS À L'INFECTION PAR LE VHC

Il est essentiel de comprendre ce qui met les personnes à risque d'infection par le VHC afin de réduire la transmission. Les données épidémiologiques indiquent que les personnes qui se livrent à certains comportements, tels que le partage d'équipement servant à l'usage des drogues, sont le plus à risque de contracter l'infection par le VHC. Toutefois, le risque que court un individu est en plus influencé par les conditions de vie et les structures qui sont mises en place autour de lui pour gérer la maladie.(151) Par exemple, le revenu et le manque de soutien social—des facteurs qui influent sur la santé d'une personne—contribuent au sans-abrisme, rendent les individus vulnérables à l'adoption de comportements qui augmentent leur risque d'infection et peuvent affecter leur capacité à accéder aux services de soins de santé.(4)

Des facteurs tels que les réseaux sociaux, le soutien social et les conditions de logement s'inscrivent comme des « facteurs clés » de la transmission de l'hépatite aux États-Unis.(152) Maher et al. ont aussi décrit plusieurs facteurs structurels indépendants qui sont liés à l'infection par le VHC chez les personnes qui s'injectent des drogues à Sydney en Australie. Ces facteurs comprennent l'accès limité aux services de soins de santé, tels que la vaccination et les programmes efficaces de traitement de la toxicomanie, des antécédents d'incarcération dans l'année précédant l'étude et l'appartenance à un groupe ethnique minoritaire. Étonnamment, aucun des facteurs de risque comportementaux individuels (p. ex. partage de seringues et d'autre matériel servant à l'injection et le fait d'être injecté par d'autres personnes) ne s'est avéré être significatif après l'ajustement en fonction des facteurs structurels.(153)

Voici un résumé des principaux déterminants de la santé qui sont liés à l'infection par le VHC :

Le sexe de la personne – On considère généralement que les hommes sont plus susceptibles de se livrer à des comportements à risque qui peuvent augmenter le risque de maladie, de blessure et la mort.(154) Bien que les femmes puissent être à risque moins élevé pour la santé que les hommes en raison de leurs comportements qui favorisent la santé, des facteurs tels que l'inégalité des sexes et le déséquilibre des pouvoirs peuvent avoir un effet négatif sur la santé des femmes.(155) Les femmes qui s'injectent des drogues sont particulièrement vulnérables au contexte social dans lequel a lieu l'usage de drogues et l'activité sexuelle. Comme Sterk et al. le faisaient remarquer (156) : « En plus du déséquilibre des pouvoirs dans...les relations sexuelles des femmes et des stressés d'être un usager de drogue, le changement [comportemental] est également souvent affecté par le niveau de connaissance, la perception du risque, le soutien aux compétences et l'ambivalence des femmes » [traduction libre] .(156)

Les différences entre les sexes émergent dès l'initiation à l'injection.(157) La majorité des femmes déclarent avoir été injectées pour la première fois par un partenaire sexuel masculin (158 à 161) et les femmes étaient plus susceptibles que les hommes à déclarer recevoir des drogues en échange de relations sexuelles avec un partenaire qui avait au moins cinq ans de plus

qu'elles.(158) Le fait d'être injecté par d'autres personnes est associé à d'autres formes d'échange, telles que de drogues ou d'argent, et s'est avéré augmenter le risque de VIH et d'autres infections transmises par le sang dans divers milieux.(83, 84) Bien que les raisons de choisir d'être injecté varient, des études indiquent que certaines femmes préféreraient être injectées parce que cela leur évitait d'avoir des lésions physiques visibles, qui pourraient affecter leur valeur sur le marché de l'industrie du sexe touché.(84)

Les femmes sont également plus susceptibles de déclarer partager des seringues que les hommes.(159, 161 à 166) Les raisons les plus souvent évoquées du partage des seringues comprenaient : la non disponibilité d'aiguilles/seringues propres (162, 167 à 173), les contraintes financières (170, 173), le partage accidentel et l'instantanéité du désir de prendre des drogues.(167) Les femmes sont plus susceptibles de déclarer un partage réceptif des seringues avec un partenaire sexuel, parce qu'elles croient que cela va confirmer ou créer une intimité dans leur relation.(164, 167)

Les environnements physiques (p. ex. logement)

– Le logement est un facteur important pour la santé. Le surpeuplement, par exemple, peut occasionner une mauvaise hygiène et favoriser la propagation des maladies infectieuses. Le sans-abrisme est aussi associé à une mauvaise santé, au décès prématuré et à un mauvais accès aux services de santé.(174) Les facteurs associés au sans-abrisme comprennent la pauvreté, le manque de soutien social, l'isolement social, la maladie mentale, ainsi que la toxicomanie et l'alcoolisme.(4)

Le manque de logement stable chez les personnes qui s'injectent des drogues est très répandu. Une étude de cohorte récente menée à Vancouver a indiqué une prévalence et une incidence élevées des infections par le VHC chez les personnes qui s'injectent des drogues et qui ont déclaré avoir un logement instable—une association qui est demeurée significative même après l'ajustement en fonction d'autres facteurs de risque.(147) Dans le même ordre d'idée, une étude australienne a aussi indiqué l'existence d'un lien entre le logement instable et le fait de choisir des réseaux personnels plutôt que des pharmacies comme principale source de matériel d'injection.(175)

C'EST ÇA L'HÉPATITE...

« Beaucoup d'usagers de drogues ayant de graves problèmes physiques, mentaux et sociaux sont entassés dans le petit quartier de *Vancouver Downtown Eastside*... Le quartier comprend d'autres personnes marginales—des travailleurs/travailleuses de l'industrie du sexe, des personnes aux prises avec des problèmes de santé mentale et des personnes âgées. Beaucoup habitent dans des hôtels à chambres individuelles sans installation sanitaire privée. Les gens passent [ici] une grande partie de leur temps dans les rues et les ruelles, où ils rencontrent des amis, flânent, s'injectent des drogues, fument du crack, mangent et font d'autres choses. Cet environnement favorise l'usage non sécuritaire des drogues. Une confluence de facteurs amène des personnes à risque élevé dans un milieu à risque élevé ». [traduction libre]

Gerry Stimson, Harm Reduction : the advocacy of science and the science of advocacy. The 1st Alison Chesney and Eddie Killoran Memorial Lecture, London School of Hygiene and Tropical Medicine, November 17, 2010

Le revenu – Le revenu est considéré comme l'un des déterminants de la santé les plus importants parce que la richesse d'une personne affecte d'autres déterminants, tels que le logement, l'alimentation, le niveau d'activité physique, l'accès aux soins de santé, le potentiel d'exclusion sociale et les pratiques à risque telles que le tabagisme, l'alcoolisme et la toxicomanie.(176) Les niveaux de revenu plus faibles sont liés à d'autres déterminants de la santé tels que le sans-abrisme, le manque d'éducation et l'accès restreint aux soins de santé, qui augmentent la vulnérabilité aux comportements à risque pour l'infection par le VHC.

Réserver de l'argent pour la subsistance ou les drogues peut forcer les individus—les femmes en particulier—à adopter des pratiques associées à un risque accru de VHC, tel que le travail du sexe. Le travail du sexe de survie a été lié à des taux accrus de VHC chez de jeunes Canadiens âgés de 14 à 24 ans vivant à Vancouver.(139) La transmission du VHC est moins une conséquence de la transmission directe par voie sexuelle entre client et partenaire, mais est davantage liée au grand chevauchement qui existe entre les réseaux sexuels et des drogues dans lesquels le partage du matériel servant à la consommation de drogues est prévalent. Les observations semblent indiquer que les jeunes qui consomment des drogues qui sont impliqués dans le travail du sexe de survie sont moins susceptibles de négocier des pratiques d'injection plus sûres et sont plus susceptibles d'avoir des partenaires plus âgés qui peuvent être infectés par le VHC et qui contrôlent l'accès aux drogues et à leur préparation.(160, 177 à 180)

Les conditions d'emploi et de travail – Différents types de situations génératrices de revenu, telles que la mobilité transfrontalière (internationale), interterritoriale

(interprovinciale) ou d'autre mobilité liée au travail, peuvent contribuer à une vulnérabilité accrue à contracter des maladies infectieuses. La mobilité fait souvent intervenir une perturbation des environnements socialement importants et de soutien, tels que la famille et les amis, et peut aussi affecter l'accès aux soins de santé, la qualité des services de suivi et peut contribuer à la transmission du VHC.

L'éducation et l'alphabétisme – Avec des taux plus élevés d'alphabétisme, les gens sont davantage en mesure d'apprendre des choses sur les risques pour leur santé et la façon de se protéger.(176) La sensibilisation envers les facteurs de risque de l'hépatite C et les moyens de prévenir la transmission du virus est importante pour réduire le taux de transmission. Les niveaux d'alphabétisme plus faibles peuvent affecter la capacité d'une personne à accéder à l'information sur les risques, la nécessité de faire du dépistage, et la disponibilité des ressources a été liée à des niveaux plus élevés de diagnostic d'ITS.(181)

Les services de santé (c.-à-d. l'accès aux soins de santé) – Les personnes au bas de l'échelle des revenus sont moins susceptibles de consulter des médecins spécialistes lorsque cela est nécessaire (176), et elles sont moins susceptibles de recevoir de l'information sur la prévention du VHC. On constate des disparités au niveau de l'accès aux soins de santé chez les personnes qui sont atteintes de nombreuses maladies, y compris le VHC. Elles sont exacerbées par le fardeau de l'abus d'alcool et d'autres drogues et par la maladie mentale que connaissent ceux qui vivent avec l'infection par le VHC.(182) Plusieurs facteurs qui limitent davantage l'accès au traitement ont été identifiés, tels que la réticence ou le refus à faire appel aux soins de santé pour le dépistage et le traitement.

L'environnement social (c.-à-d. l'exclusion sociale)

– L'exclusion sociale désigne l'incapacité de certains groupes ou individus à participer pleinement à la vie canadienne en raison d'inégalités structurelles dans l'accès aux ressources sociales, économiques, politiques et culturelles. Ces inégalités découlent de l'oppression liée à la race, à la classe, au sexe, à la déficience, à l'orientation sexuelle, au statut d'immigrant et à la religion.(183) Il en résulte un accès diminué aux ressources sociales, culturelles et économiques, y compris aux soins de santé et à l'information sur la santé.

Au Canada, les peuples autochtones, les minorités visibles, les femmes, les immigrants récents, les HARSAH et les personnes handicapées sont

considérées comme étant vulnérables à l'exclusion sociale.(176, 184) Les peuples autochtones ont également tendance à être touchés de façon disproportionnée par le VHC et sont surreprésentés dans tous les domaines de la mauvaise santé, y compris des maladies et des infections chroniques. Parmi les peuples autochtones du Canada, la colonisation et les pensionnats (qui causent l'éclatement des familles et des communautés) ont contribué à la dissolution du soutien social. « Le plein effet de cela...se reflète par les niveaux élevés de suicide chez les jeunes des collectivités [autochtones], de VIH/SIDA (54, 185, 186), de toxicomanie, de dislocation sociale, de discrimination, de violations des droits de la personne, d'enfants à la charge de l'État et de pauvreté.(187)

C'EST ÇA L'HÉPATITE...

VISÉES DU PROJET : *Le projet visant à sensibiliser les communautés ethnoculturelles à risque envers l'hépatite C (Increasing Awareness of Hepatitis C in At-risk Ethnocultural Communities), un projet du Conseil ethnoculturel du Canada réalisé en collaboration avec la Fondation canadienne du foie, de 2005 à 2011.*

Les immigrants provenant de certains pays sont à risque plus élevé d'hépatite C. Il ressort des 40 groupes de discussion et des consultations menées par le Conseil ethnoculturel du Canada en collaboration avec la Fondation canadienne du foie dans l'ensemble du Canada auprès de quatre collectivités choisies d'immigrants que :

- la langue, l'alphabétisme, le stigmatisé et l'isolement sont des barrières qui ont des conséquences négatives sur la santé des communautés
- l'accès à de l'information adaptée aux cultures sur l'hépatite C est inadéquat
- il faut tisser de meilleurs liens avec les agences locales de santé publique pour partager l'information et les ressources.

Certains des besoins ont été rencontrés par la formation de fournisseurs de soins de santé dans les communautés, par l'élaboration et la distribution d'outils adaptés à la culture, en favorisant un dialogue ouvert et un réseautage avec les services locaux de santé publique. Les projets ont aidé à rejoindre plus de 40 000 individus par les médias ethniques (télévision, radio, journaux et activités culturelles) et environ 6 000 par le biais des groupes de discussion et de consultations.

La stigmatisation ou le jugement sociétal des personnes qui sont infectées par le VHC est également un obstacle important à l'accès au traitement et peut entraîner le retrait des soins, du soutien ou des services par les praticiens de soins de santé.(188) Les médecins praticiens supposent souvent que les personnes infectées par le VHC sont des usagers de drogues et ils sont considérés comme étant responsable d'avoir contracté leur infection. Cet effet peut être aggravé si les populations vulnérables sont déjà stigmatisées en

raison d'autres attributs personnels tels que la race, l'âge, la pauvreté ou la préférence sexuelle.(189) Ces circonstances peuvent entraîner que les personnes infectées par le VHC évitent le dépistage, le traitement et les soins, et qu'elles cachent leur état d'infection ou leur consommation de drogues injectables des médecins praticiens.(190)

C'EST ÇA L'HÉPATITE...

Les femmes incarcérées au Canada

La situation des femmes incarcérées dans des prisons fédérales canadiennes est informative pour illustrer la relation qui existe entre les déterminants de la santé et l'infection par l'hépatite C. Selon le Service correctionnel du Canada :

- les détenues ont de faibles niveaux d'étude et d'emploi
- dans un sondage mené en 1990, 82 % ont déclaré avoir été victime d'abus sexuel ou physique à un moment ou à un autre de leur vie
- entre 2007 et 2008, il a été déterminé que 72 % des délinquantes présentaient une toxicomanie ou une toxicomanie alcoolique à leur arrivée en prison
- bien que les peuples autochtones représentent 3 % de la population du Canada, 30 % des délinquantes incarcérées dans des prisons fédérales sont Autochtones.

« Si quelqu'un est...pauvre, Autochtone et une femme...les chances jouent contre elles. »

Service correctionnel du Canada. 2008. « Déterminants sociaux de la santé et vulnérabilité des délinquantes à l'égard de l'infection », par MB Pongrac, dans Santé publique dans les Services correctionnels fédéraux, Vol 6 No.1.

Les réseaux de soutien social – Le manque de soutien social peut rendre les gens plus vulnérables aux situations sociales où les comportements à risque pour le VHC sont présents et où ils n'ont que peu ou pas de soutien pour adopter des comportements sains. Certains chercheurs ont indiqué que l'expérience de partage d'injection pour l'usage de drogues est considérée par certaines personnes qui s'injectent des drogues comme une occasion de faire preuve de confiance et d'intimité et de favoriser les relations.(191) Ce même sentiment d'appartenance entre les

personnes qui s'injectent des drogues peut également entraîner des risques plus élevés pour l'utilisateur individuel : « Les personnes qui s'injectent des drogues forment souvent des réseaux sociaux et des partenariats pour faciliter l'acquisition de drogues (en regroupant leurs ressources) et pour la camaraderie et la sécurité. Ces réseaux comportent implicitement une obligation de réciprocité et de confiance entre ses membres, ce qui peut aussi augmenter les risques associés à l'injection. »(157, 167)

8.0 CONSÉQUENCES POUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Bien que la prévalence estimée du VHC au Canada (< 1 %) soit plus faible que dans beaucoup d'autres pays, elle demeure une préoccupation de la santé publique. Le nombre de cas déclarés au Canada semble diminuer, mais il est prévu que le nombre d'individus qui développeront des séquelles augmentera avec le temps, à mesure que les individus infectés il y a plusieurs décennies atteindront des stades plus sévères de progression de la maladie.(2, 88, 192) De plus, il est difficile de prévoir les futures tendances lorsqu'un cinquième des personnes infectées par le VHC continuent d'être non diagnostiquées et qu'elles peuvent exposer d'autres personnes au VHC sans le savoir.

La transmission du VHC entre les personnes qui s'injectent des drogues demeure le contributeur le plus important aux taux globaux du VHC. Les taux d'infection sont affectés par des facteurs tels que le partage d'équipement servant à l'usage de drogues, un plus jeune âge d'initiation à l'utilisation de drogues injectables, la durée de l'utilisation de drogues injectables, la fréquence d'injection, le faible statut socio-économique et le logement instable. Les différences entre les sexes introduites dans les réseaux d'injection des drogues, où les femmes sont plus susceptibles de recevoir une assistance à l'injection ou sont dans des partenariats sexuels fondés sur l'échange de drogues, peuvent aussi influencer sur le risque de transmission du VHC. Les hommes représentent environ les deux tiers des cas déclarés, mais la différence au niveau des taux de déclaration entre les hommes et les femmes s'est rétrécie depuis 2005. Les données préliminaires de 2010 semblant indiquer une diminution drastique des taux d'infection aiguë par le VHC chez les sujets féminins âgés de 15 à 24 ans sont encourageantes, mais il est difficile de prévoir si cette tendance va se poursuivre. Les taux changeants entre les hommes et les femmes pourraient refléter des taux différents de dépistage sérologique entre les deux sexes. Les femmes sont plus susceptibles de subir des tests, ce qui pourrait entraîner des taux déclarés plus élevés de détection du VHC.

Beaucoup d'infections parmi les personnes qui s'injectent des drogues pourraient être prévenues en faisant la promotion des pratiques et des circonstances qui diminuent le risque de transmission du VHC. Le court laps de temps qui s'écoule entre le moment de l'initiation aux drogues et le moment où la personne contracte l'infection par le VHC (environ 3 ans)(78), ainsi que le moment où la personne devient co-infectée pour celles qui sont déjà infectées par le VIH (temps médian de 15 mois)(92), portent à croire qu'il n'y a qu'une brève fenêtre temporelle permettant de faire de la prévention.(193)

Certaines observations donnent à penser qu'il pourrait y avoir un risque de transmission du VHC par le partage d'équipement d'utilisation de drogues non injectables, tel que les pipes à crack, et par des pratiques sexuelles telles que d'avoir des relations sexuelles non protégées avec des partenaires multiples et des pratiques sexuelles brutales non protégées, qui peuvent provoquer des traumatismes de la muqueuse ano-génitale. Bien que la transmission par voie sexuelle du VHC soit rare, ce mode de transmission est en train de prendre de l'importance chez les HARSAH infectés par le VIH. La surveillance continue est donc nécessaire.

En général, les interventions visant à prévenir ou à réduire les maladies infectieuses au Canada sont mises en œuvre au niveau provincial/territorial ou municipal. Ces interventions s'attaquent à l'accessibilité de produits ou d'outils pertinents (p. ex. condoms, aiguilles stériles), aux structures physiques (p. ex. logements abandonnés ou inférieurs aux normes, éclairage, conception d'installations sociales), aux structures sociales (p. ex. politiques facilitant ou contraignant des comportements telles que l'application des lois sur les boissons alcoolisées) et aux messages des médias (c.-à-d. messages et images dans les médias parlés et les médias imprimés qui présentent des comportements à risque élevé sans les graves conséquences).(194) Au niveau individuel, les interventions ciblent des facteurs de risque personnels et se concentrent sur les aspects psychologiques et biologiques de la prévention par le counseling, le dépistage et le traitement.(195, 196)

Une méta-analyse récente portant sur les stratégies qui sont efficaces dans la réduction de la séroconversion pour le VHC a révélé que l'emploi d'une combinaison d'interventions était le moyen le plus efficace pour réduire la transmission du VHC chez les UDI.(195, 197)

La réduction du nombre d'individus qui s'initient à l'injection de drogue, par exemple, peut être efficace. Dans les pays qui ont déclaré des réductions de l'initiation à l'usage des drogues, cela était principalement attribuable aux changements des modes de consommation des drogues (p. ex. une pénurie d'héroïne en Australie, le passage à un usage davantage sans injection aux Pays-Bas).(198, 199) La surveillance des tendances des drogues est donc un outil efficace pour expliquer les fluctuations de l'incidence du VHC.

Par ailleurs, la sensibilisation envers les facteurs qui favorisent la résilience et qui s'attaquent aux déterminants de la santé tels que l'instruction et l'alphabétisme, l'exclusion sociale et l'inégalité des sexes, pourrait améliorer l'accès aux services de soins de santé, ce qui amènerait davantage d'occasions de promouvoir la sensibilisation envers le risque of infection, tout en offrant le dépistage et le traitement de l'infection par le VHC.

9.0 LIMITATIONS/NOTES TECHNIQUES

L'information suivante décrit les diverses limitations dont il faut tenir compte lorsqu'on interprète les données de surveillance présentées dans le présent document. D'autres détails sur chacune des sources de données sont fournis à l'Annexe 1.

État d'infection par le VHC : Toutes les déclarations sur le VHC sont fondées sur la détection des anticorps et, en tant que tel, cette méthode ne peut pas distinguer les infections actuelles des anciennes et, à moins qu'il n'en soit indiqué autrement, elle ne distingue pas les infections aiguës des chroniques ni des guéries. Cela s'applique également aux données de surveillance systématique (de routine) et à la surveillance accrue, sauf pour le SSASH, qui comporte une définition servant à distinguer les cas aigus (Annexe 1).

- Une définition nationale révisée de l'infection par le VHC servant à distinguer les infections récentes (nouvellement contractées) des chroniques et des guéries paraîtra bientôt. Cela devrait améliorer l'exhaustivité des données recueillies par la surveillance systématique.

Délai de déclaration : Il pourrait y avoir un délai entre le moment où une personne reçoit des résultats positifs à un test de dépistage de l'infection par le VHC et le moment où le rapport est reçu par l'ASPC. Ce délai s'appelle le délai de déclaration. Dans les cas où il y a des divergences entre les données présentées par l'ASPC et celles déclarées par les provinces et territoires individuels, il convient de considérer les données provinciales/territoriales comme étant plus exactes, puisqu'elles sont les plus récentes. Les données de 2010 présentées dans le présent rapport sont préliminaires et susceptibles d'être modifiées.

Sous-déclaration : Le nombre de cas déclarés est vraisemblablement une sous-estimation du fardeau réel de l'infection dans une population donnée pour plusieurs raisons. Par exemple, beaucoup de personnes qui sont nouvellement infectées par le VHC ne présentent pas de symptôme et peuvent par conséquent ne pas se présenter devant un praticien de soins de santé pour le dépistage. Aussi, le VHC se retrouve

souvent dans des populations difficiles à rejoindre qui ne disposent peut-être pas d'un professionnel des soins de santé en qui ils ont confiance ou d'un accès à des établissements de soins de santé où un dépistage du VHC peut être effectué.

Tendances annuelles : Les tendances observées doivent être interprétées avec prudence parce que plusieurs facteurs contribuent aux changements, dont des changements de méthodologie de sondage pour la surveillance accrue, de politiques de dépistage du VHC et des définitions de cas provinciales / territoriales du VHC.

De meilleures estimations des tendances du VHC au Canada, dont des mesures de la prévalence et de l'incidence de l'hépatite C aiguë, et des données plus détaillées sur les comportements à risque, aideraient à éclairer la politique relative au VHC en ciblant les programmes de prévention vers les personnes qui sont les plus à risque d'infection. La majorité des données présentées dans ce rapport comprennent des estimations nationales, bien que quelques comparaisons interterritoriales n'aient été faites et que des données n'étaient pas disponibles. Des données plus locales et des données qui font la distinction entre les régions urbaines et rurales pourraient contribuer à éclairer des interventions pertinentes et ciblées.

Voici d'autres suggestions d'approches à adopter pour compléter les données de surveillance canadienne du VHC :

- La majorité des données de surveillance au Canada sont recueillies auprès des individus à l'endroit où ils reçoivent leur diagnostic et comprennent ceux qui ont accès aux soins. Moins de données sont disponibles et déclarées sur les résultats des soins et des maladies (p. ex. le nombre de personnes qui sont traitées ou le fardeau des séquelles). Un plus grand usage des bases de données administratives pourrait être fait pour recueillir ces données.
- Les méthodes actuelles de surveillance du VHC ne permettent pas de faire une déclaration des résultats en temps utile. La diffusion plus rapide des résultats permettrait de formuler des politiques et des programmes plus pertinents en fonction des tendances actuelles.

- Les méthodes actuelles de surveillance accrue du VHC qui emploient des conceptions d'enquête transversale sont sujettes à un biais de rappel et ne sont pas en mesure de distinguer les infections par le VHC actuelles des anciennes. Cela peut entraîner des disparités entre le moment des comportements à risque déclarés (p. ex. emprunter des aiguilles au cours des six derniers mois) et le moment de l'infection, ce qui limite la capacité d'établir des liens de causalité directs entre le risque et l'infection. Des changements au niveau des procédures d'épreuves biologiques sur le VHC et de la déclaration pour distinguer les infections actuelles des anciennes procureraient des renseignements précieux sur l'impact des facteurs de risque.
- Il n'y a pas de mesure directe de l'incidence et de la prévalence nationales, en particulier en ce qui a trait au nombre des infections parmi les immigrants et pour identifier si elles les ont contractées avant leur arrivée au Canada ou une fois qu'ils y étaient établis. Il est nécessaire d'effectuer des sondages représentatifs des populations pour saisir cette information.

À mesure que les systèmes de surveillance accrue au Canada mûrissent, les ensembles de données combinées plus vastes qui comprennent les cycles de sondage multiples procureront une meilleure indication sur les tendances de la prévalence du VHC et des comportements à risque au sein des populations à risque élevé. La capacité d'adapter le contenu de ces sondages aux nouvelles priorités sera avantageuse pour surveiller les développements émergents dans l'avenir.

ANNEXE 1. DESCRIPTION DES SOURCES DE DONNÉES SUR L'HÉPATITE C

Au Canada, l'infection par le VHC a été inscrite à titre de maladie à déclaration obligatoire au niveau national en 1991, toutes les provinces et tous les territoires devant déclarer les cas à partir de 1999. L'ASPC recueille des données épidémiologiques sur le VHC par le biais de la surveillance systématique (de routine) des infections par le VHC, qui consiste en déclarations de cas envoyées à l'Agence par les provinces et les territoires, et par le biais de la surveillance accrue, qui recueille de l'information sur les facteurs de risque et les mesures biologiques sur un échantillon d'individus. Une surveillance accrue du VHC est présentement effectuée sur les groupes suivants : la population générale, les personnes qui s'injectent des drogues, les HARSAH et les jeunes de la rue.

Une description des sources de données utilisées dans l'élaboration du rapport intitulé *L'hépatite C au Canada : Rapport de surveillance de 2011*, se trouve ci-dessous.

Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SSMDO) : Grâce à la surveillance systématique (de routine), les ministères de la Santé provinciaux et territoriaux présentent volontairement les cas diagnostiqués et les cas déclarés de VHC à l'ASPC sur une base continue au moyen du SSMDO. Le rapport de surveillance nationale du VHC comprend les données de janvier 2005 à décembre 2009. Des renseignements supplémentaires et les taux annuels par province/territoire sont présentés à l'adresse : <http://www.phac-aspc.gc.ca/sti-its-surv-epi/hepc/index-fra.php>.

La définition de cas nationale du VHC utilisée pour la déclaration systématique est présentée plus bas. En général, les territoires établissent leurs propres définitions de cas, qui peuvent ne pas être conformes à la définition nationale.

DÉFINITION DE CAS NATIONALE DU VHC – SEPTEMBRE 2008

Les systèmes de surveillance qui sont actuellement en place pour saisir les données canadiennes sur le VHC ne font pas toujours la distinction entre la maladie aiguë et chronique. La définition de cas nationale suivante du VHC a été élaborée en 2007-2008, suite à de vastes consultations auprès d'experts provinciaux/territoriaux :

- Détection des anticorps anti-hépatite C (anti-VHC) (les tests positifs à l'anti-VHC devraient être confirmés par un EIA, un immunoblot ou un TAN pour l'ARN du VHC, conçu par un deuxième fabricant).

OU

- Détection de l'ARN du virus de l'hépatite C

REMARQUE : Si l'ARN du VHC est utilisé uniquement pour confirmer l'infection active, il est recommandé de répéter l'épreuve. La période de la fenêtre sérologique du VHC est environ de 5 à 10 semaines. Il est estimé que 30 % des infections aiguës peuvent être omises si l'anti-VHC est le seul marqueur de l'infection utilisé durant cette période. L'ARN du VHC est décelable dans les deux à trois semaines suivant l'infection et, dans le contexte de la maladie clinique, il peut identifier l'infection aiguë par le VHC même en l'absence d'anti-VHC.

Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite (SSASH) : Le SSASH est une initiative de surveillance sentinelle coordonnée par l'ASPC en partenariat avec les services de santé publique locaux, provinciaux et territoriaux. Le SSASH vise à compléter l'information disponible par le biais du SSMDO en regroupant les données sur le génotype viral et

les facteurs de risque des patients pour les cas nouvellement diagnostiqués d'hépatite B et de VHC.

Étant donné que le système emploie une définition de cas pour l'infection aiguë, les variables associées à l'infection par le VHC nouvellement contractée peuvent être décrites. Dans le SSASH, une infection aiguë par le VHC rencontre l'un ou l'autre des critères suivants :

- a) séroconversion à partir d'une absence d'anticorps dirigés contre le VHC (anti-VHC) (état négatif) à un état positif désignant l'apparition d'anti-VHC en 12 mois ou
- b) signes d'une hépatite C clinique, requérant la satisfaction des deux critères, cliniques et de laboratoire.

Les critères cliniques comprennent une maladie aiguë avec une apparition discrète des symptômes. Les critères de laboratoire comprennent la confirmation en laboratoire de l'infection par le VHC et des concentrations sériques élevées d'aminotransférase excluant d'autres causes d'hépatite aiguë.

Le rapport national de surveillance du VHC comprend les données du SSASH sur les cas aigus recueillis entre 2005 et 2009. Les données ont été recueillies dans neuf sites de l'ensemble du Canada et la méthode employée dans le SSASH a été décrite en plus amples détails précédemment dans ce rapport.(200)

Surveillance accrue des jeunes de la rue (SAJR) : La SAJR est un programme de surveillance accrue mené dans plusieurs centres qui est axée sur les jeunes de la rue au Canada, qui décrit la prévalence des infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS), les comportements à risque, les comportements en matière de dépistage et les facteurs socio-économiques qui sont associés aux ITSS dans ce groupe. L'information présentée dans ce rapport est fondée sur les données recueillies de 1999 à 2005. Durant cette période, 6 053 jeunes de la rue ont été recrutés de 1999 à 2005 dans sept sites (Vancouver, Edmonton, Saskatoon, Winnipeg, Toronto, Ottawa et Halifax).(201)

I-Track : I-Track est un système de surveillance accrue mené dans plusieurs centres qui décrit les modes changeants des pratiques d'injection des drogues, les comportements sexuels à risque, la prévalence du VIH et du VHC et les comportements en matière de dépistage parmi les personnes qui s'injectent des drogues (UDI) au Canada. L'information présentée sur l'UDI dans ce rapport est fondée sur les données recueillies durant la Phase 2 de I-Track, qui a eu lieu entre 2005 et 2008 dans 10 sites canadiens. Des échantillons de sang séché ou de salive ont été prélevés en vue d'y tester la présence d'anticorps dirigés contre le VIH et le VHC. Les résultats de I-Track ne font pas la distinction entre les infections par le VHC antérieures ou actuelles.

M-Track : M-Track est un système de surveillance du VIH de deuxième génération qui se penche sur les gais, les bisexuels et les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH) au Canada. M-Track est un système de surveillance accrue du VIH qui suit le VIH, le VHC et la syphilis, ainsi que les comportements à risque associés parmi les HARSAH au Canada, en combinant la surveillance comportementale et biologique par la tenue de sondages transversaux périodiques effectués dans des centres choisis de l'ensemble du Canada. L'information sur les données démographiques, les comportements sexuels, l'usage des drogues, le dépistage du VIH et d'autres infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS) et les attitudes envers le VIH et d'autres ITSS est recueillie au moyen de questionnaires auto-administrés, et le dépistage du VIH, du VHC et de la syphilis est effectué sur des échantillons de goutte de sang séché. Deux cycles de l'enquête M-Track ont eu lieu jusqu'à présent. Les données recueillies sur la Phase 1 (2005 à 2007) dans cinq sites (Victoria, Winnipeg, Toronto, Ottawa et Montréal) ont été incluses dans le rapport national sur le VHC. Pour obtenir de plus amples renseignements sur M-Track, veuillez consulter <http://www.phac-aspc.gc.ca/aids-sida/about/mtrack-fra.php>.

MISE EN GARDE SUR LES RÉSULTATS DE I-TRACK ET DE M-TRACK PORTANT SUR LE VIRUS DE L'HÉPATITE C OBTENUS À L'AIDE DE LA TECHNIQUE DE DÉPISTAGE SUR DU SANG SÉCHÉ :

Le dépistage du VHC a été effectué à l'aide de la version 3.0 de l'essai immunoenzymatique (EIA) pour le VHC d'Ortho®. Des tests de confirmation ne sont pas effectués sur les échantillons qui s'avèrent être positifs. Un résultat positif indique une infection par le VHC qui est ancienne ou actuelle, et ne fait pas la distinction entre une infection aiguë, chronique ou guérie.

ANNEXE 2. GLOSSAIRE

Aigu – Désigne un effet sur la santé, une apparition soudaine, souvent bref.(202)

Bilharziose – Maladie causée par des parasites (du genre *Schistosoma*) qui pénètrent dans l'organisme humain en se fixant à la peau, en la pénétrant, puis en migrant ensuite par le système veineux jusqu'à la veine porte où ils y pondent des œufs. Éventuellement, les symptômes de maladie aiguë ou chronique (p. ex. fièvre, malaise abdominal, sang dans les selles) apparaissent.

Carcinome hépatocellulaire – Cancer primitif du foie.

Chronique – Désigne un effet sur la santé qui dure longtemps.(202)

Cirrhose – Cicatrices du foie suite à des lésions chroniques au foie.

Corréler – Terme général employé pour décrire le fait que deux ou plusieurs variables ont un rapport.(203)

Déterminant – Tout facteur, qu'il s'agisse d'une manifestation, d'une caractéristique ou d'une autre entité définissable qui amène un changement de l'état de santé ou d'une autre caractéristique définie.(202)

Épidémiologie – Consiste en l'étude de l'avènement, de la répartition et des facteurs déterminants associés à des problèmes de santé et à la maladie, dans une population (c.-à-d. l'étude de la fréquence à laquelle les maladies ou les problèmes de santé se produisent dans différents groupes et leurs raisons). L'épidémiologie a pour but d'identifier les sources et les causes des problèmes de santé et des maladies et de trouver des moyens pour les contrôler et les prévenir.

Hémophilie – Groupe de troubles de saignement héréditaires dans lesquels la capacité du sang à coaguler est altérée.

Hyperendémique – Présentant une incidence élevée et continue.

Incidence – Nombre de cas de maladie qui commencent ou de personnes qui tombent malades, durant une période donnée dans une population précise. De manière plus générale, c'est le nombre de nouvelles manifestations, c.-à-d. de nouveaux cas d'une maladie dans une population définie, au cours d'une période de temps précise.(202)

Méta-analyse – Synthèse statistique des données provenant d'études distinctes mais similaires, c.-à-d. d'études comparables, menant à un résumé quantitatif des résultats combinés. La méta-analyse comprend une composante qualitative, c.-à-d. elle s'applique à des critères prédéterminés de qualité (p. ex. exhaustivité des données, absence de biais) et une composante quantitative, c.-à-d. l'intégration de l'information numérique. Son but est d'intégrer les observations, de regrouper les données et d'identifier les tendances globales des résultats. Un prérequis essentiel à sa tenue est que les études doivent résister à une évaluation critique et à divers biais.(202)

Morbidité – Toute déviation, subjective ou objective, d'un état de bien-être physiologique ou psychologique.(202)

Nosocomial – Découlant du séjour d'un patient dans un hôpital ou suite à sa présence dans un hôpital; lié à un hôpital; marquant une nouveau trouble qui n'est pas lié au problème de santé primaire du patient, associé à la présence en milieu hospitalier.(202)

Période d'incubation – Intervalle de temps compris entre l'invasion par un agent infectieux et l'apparition des premiers signes ou symptômes de la maladie en question.(202)

Peuples d'origine autochtone – Comprennent les peuples descendants des Premières Nations, des Métis et des Inuits.

Prévalence – Nombre de manifestations, p. ex. cas d'une maladie donnée ou d'un autre trouble dans une population donnée à un moment désigné. Lorsque le terme est employé sans qualificatif, il désigne habituellement la situation à un point précis dans le temps (prévalence ponctuelle).(202)

Séquelles du VHC – États pathologiques découlant d'une maladie à VHC contractée antérieurement.

Séroconversion – Désigne l'apparition d'anticorps dirigés contre l'agent infectieux décelables dans le sang. Il faut normalement un certain temps pour que les anticorps apparaissent après l'exposition initiale à un agent.

Séropositif – Résultat positif lors d'une épreuve effectuée sur du sérum sanguin, p. ex. quant à la présence d'un virus.

Séroprévalence – Niveau d'un agent pathogène dans une population, mesurée dans le sérum sanguin.

Sérosélection – Pratique d'utiliser l'état d'infection par le VIH pour prendre une décision quant au choix d'un partenaire sexuel. Le terme est souvent employé pour décrire le comportement d'une personne qui choisit un partenaire sexuel présumé d'avoir le même état sérologique quant au VIH dans le but de se livrer à des relations sexuelles non protégées dans l'intention de réduire le risque de contracter ou de transmettre le VIH.(204)

Sexospécificité – Se rapporte aux rôles socialement construits, aux comportements, aux activités et aux attributs qu'une société particulière considère comme étant appropriée pour les hommes et les femmes. La sexospécificité est différente du terme « sexe » qui désigne les caractéristiques biologiques et physiologiques qui définissent les hommes et les femmes. (<http://www.who.int/topics/gender/fr/index.html>).

Surveillance – Définie comme la collecte, l'analyse, l'interprétation et la diffusion continues de données afférentes à la santé, qui est l'une des composantes clés de l'épidémiologie. L'objectif de la surveillance est d'évaluer l'état de santé de populations, de déceler des changements dans les tendances de maladies ou des changements dans la façon dont la maladie est répartie, de définir les priorités, d'aider à la prévention et au contrôle de la maladie et de surveiller ou d'évaluer les programmes de traitement et de prévention.

Transmission périnatale – Transmission d'un agent pathogène de la mère à l'enfant pendant la période qui précède et qui suit immédiatement la naissance.

Transmission verticale – Transmission d'une infection d'une génération à la suivante : transmission prénatale de la mère à l'enfant pendant la période prénatale, l'accouchement ou la période post-natale par le lait maternel.(202)

RÉFÉRENCES

- (1) Organisation mondiale de la santé (OMS). Hépatite virale – Résolutions de la soixante-troisième Assemblée mondiale de la Santé. 2010.
- (2) Remis R. Modélisation de l'incidence et de la prévalence de l'hépatite C et de ses séquelles au Canada, 2007. Rapport final. Agence de la santé publique du Canada. 2007.
- (3) Agence de la santé publique du Canada, Section de la surveillance et de l'épidémiologie des ITS et de l'hépatite C. Épidémiologie de l'infection aiguë par le virus de l'hépatite C au Canada. Résultats du Système de surveillance accrue des souches de l'hépatite (SSASH), 2009.
- (4) Turnbull J, Muckle W, Masters C. Homelessness and health. *Can Med Assoc J* 2007;177(9):1065-1066.
- (5) Kwong JC, Crowcroft NS, Campitelli MA, Ratnasingham S, Daneman N, Deeks SL, Manuel DG. Ontario Burden of Infectious Disease Study Advisory Group; Ontario Burden of Infectious Disease Study (ONBOIDS): An OAHPP/ICES Report. Toronto: Ontario Agency for Health Protection and Promotion, Institute for Clinical Evaluative Sciences. 2010.
- (6) Lauer GM, Walker BD. Hepatitis C Virus Infection. *N Engl J Med* 2001 07/05;345(1):41-52.
- (7) Wong T, Lee SS. Hepatitis C: A review for primary care physicians. *Can Med Assoc J* 2006 28 Feb;174(5):649-659.
- (8) Bevilacqua E, Fabris A, Floreano P, Pembrey L, Newell ML, Tovo PA, et al. Genetic factors in mother-to-child transmission of HCV infection. *Virology* 2009 Jul 20;390(1):64-70.
- (9) Ngo-Giang-Huong N, Jourdain G, Sirirungsi W, Decker L, Khamduang W, Le Coeur S, et al. Human immunodeficiency virus-hepatitis C virus co-infection in pregnant women and perinatal transmission to infants in Thailand. *Int J Infect Dis* 2010 Jul;14(7):e602-7.
- (10) Koretz RL, Abbey H, Coleman E, Gitnick G. Non-A, non-B post-transfusion hepatitis. Looking back in the second decade. *Ann Intern Med* 1993 Jul 15;119(2):110-115.
- (11) Micallef JM, Kaldor JM, Dore GJ. Spontaneous viral clearance following acute hepatitis C infection: a systematic review of longitudinal studies. *J Viral Hepat* 2006;13(1):34-41.
- (12) Grebely J, Raffa JD, Lai C, Krajden M, Conway B, Tyndall MW. Factors associated with spontaneous clearance of hepatitis C virus among illicit drug users. *Can J Gastroenterol* 2007 Jul;21(7):447-451.
- (13) Sherman M, Shafran S, Burak K, Doucette K, Wong W, Girgrah N, et al. Management of chronic hepatitis C: Consensus guidelines. *Canadian Journal of Gastroenterology* 2007 Jun;21(SUPPL. C):2534.
- (14) Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-related chronic disease. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep* 1998 Oct 16;47(RR-19):1-39.
- (15) Armstrong GL, Wasley A, Simard EP, McQuillan GM, Kuhnert WL, Alter MJ. The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1999 through 2002. *Ann Intern Med* 2006 May 16;144(10):705-714.
- (16) Manns MP, McHutchison JG, Gordon SC, Rustgi VK, Shiffman M, Reindollar R, et al. Peginterferon alfa-2b plus ribavirin compared with interferon alfa-2b plus ribavirin for initial treatment of chronic hepatitis C: a randomised trial. *Lancet* 2001 Sep 22;358(9286):958-965.
- (17) Fried MW, Shiffman ML, Reddy KR, Smith C, Marinos G, Goncalves FL, Jr, et al. Peginterferon alfa-2a plus ribavirin for chronic hepatitis C virus infection. *N Engl J Med* 2002 Sep 26;347(13):975-982.
- (18) Effect of interferon-alpha on progression of cirrhosis to hepatocellular carcinoma: a retrospective cohort study. International Interferon-alpha Hepatocellular Carcinoma Study Group. *Lancet* 1998 May 23;351(9115):1535-1539.
- (19) S. Conrad, L.E. Garrett, W.G.E. Cooksley, M.P. Dunne and G.A. Macdonald. Living with chronic hepatitis C means you just haven't got a normal life any more'. *Chronic Illness* 2006;2:121-131.
- (20) Hepatitis C in the UK 2009. London: Health Protection Agency Centre for Infections, December 2009.
- (21) Hepatitis C Virus Projections Working Group, Department of Health and Ageing. Estimates and Projections of the Hepatitis C Virus Epidemic in Australia 2006. 2006.
- (22) Armstrong GL, Wasley A, Simard EP, McQuillan GM, Kuhnert WL, Alter MJ. The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1999 through 2002. *Ann Intern Med* 2006 May 16;144(10):705-714.
- (23) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Viral Hepatitis Statistics and Surveillance. June 25, 2010.
- (24) Daniels D, Grytdal S, Wasley A. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for acute viral hepatitis - United States, 2007. *Morb Mortal Wkly Rep Surveill Summ* 2009 May 22;58(3):1-27.
- (25) Division de la surveillance et de l'évaluation des risques et Division des infections acquises dans la collectivité, Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada. Surveillance améliorée des comportements à risque chez les utilisateurs de drogues injectables au Canada (I-Track). Données non publiées, Phase 2 (2005-2008).
- (26) Service correctionnel du Canada. Surveillance des maladies infectieuses dans les pénitenciers fédéraux canadiens 2005-2006. Gouvernement du Canada 2011 (sous presse). [à venir en 2011].
- (27) Tohme RA, Holmberg SD. Is sexual contact a major mode of hepatitis C virus transmission? *Hepatology* 2010 Oct;52(4):1497-1505.

- (28) Van De Laar TJW, Matthews GV, Prins M, Danta M. Acute hepatitis C in HIV-infected men who have sex with men: An emerging sexually transmitted infection. *AIDS* 2010;24(12):1799-1812.
- (29) Ghosn J, Deveau C, Goujard C, Garrigue I, Saichi N, Galimand J, et al. Increase in hepatitis C virus incidence in HIV-1-infected patients followed up since primary infection. *Sex Transm Infect* 2006 Dec;82(6):458-460.
- (30) Division des infections acquises dans la collectivité, Agence de la santé publique du Canada. Surveillance accrue des jeunes de la rue au Canada (SAJR). *Actualités en épidémiologie, Infection au virus de l'hépatite C chez les jeunes de la rue au Canada (1999-2005)*. 2008.
- (31) Moses S, Mestery K, Kaita KD, Minuk GY. Viral hepatitis in a Canadian street-involved population. *Can J Public Health* 2002 Mar-Apr;93(2):123-128.
- (32) Wylie JL, Shah L, Jolly AM. Demographic, risk behaviour and personal network variables associated with prevalent hepatitis C, hepatitis B, and HIV infection in injection drug users in Winnipeg, Canada. 2006.
- (33) Patrick DM, Tyndall MW, Cornelisse P, Li K, Sherlock C, Rekart M, et al. Incidence of hepatitis C virus infection among injection drug users during an outbreak of HIV infection. *CMAJ* 2001;165:889-95.
- (34) Bradshaw CS, Pierce LI, Tabrizi SN, Fairley CK, Garland SM. Screening injecting drug users for sexually transmitted infections and blood borne viruses using street outreach and self collected sampling. *Sex Transm Infect* 2005 Feb;81(1):53-58.
- (35) LelutiuWeinberger C, Pouget ER, Jarlais DDCd, Cooper HL, Scheinmann R, Stern R, et al. A meta-analysis of the hepatitis C virus distribution in diverse racial/ethnic drug injector groups. *Soc Sci Med* 2009;68(3):579-590.
- (36) Organisation mondiale de la santé (OMS). *Virus de l'hépatite C*. 2010.
- (37) Office for National Statistics. Population estimates for UK, England and Wales, Scotland and Northern Ireland - current datasets. 2010; Accessible à : <http://www.statistics.gov.uk/statbase/Product.asp?vlnk=15106>.
- (38) Australian Bureau of Statistics. Population by age and sex, Australia - electronic delivery, Jun 2005. 2006; Accessible à : <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/0/1F51406DCEEBAC14CA256EC7007B5B4E?OpenDocument>, 2010.
- (39) Kim WR. Global epidemiology and burden of hepatitis C. *Microbes and Infection* 2002;4:1219-1225.
- (40) Sweeting MJ, De Angelis D, Brant LJ, Harris HE, Mann AG, Ramsay ME. The burden of hepatitis C in England. *J Viral Hepat* 2007 Aug;14(8):570-576.
- (41) Hagan H, Des Jarlais DC, Stern R, Lelutiu-Weinberger C, Scheinmann R, Strauss S, et al. HCV synthesis project: preliminary analyses of HCV prevalence in relation to age and duration of injection. *Int J Drug Policy* 2007 Oct;18(5):341-351.
- (42) Hagan H, Des Jarlais DC. HIV and HCV infection among injecting drug users. *Mt Sinai J Med* 2000 Oct-Nov;67(5-6):423-428.
- (43) Garfein RS, Vlahov D, Galai N, Doherty MC, Nelson KE. Viral infections in short-term injection drug users: the prevalence of the Hepatitis C, Hepatitis B, Human Immunodeficiency, and Human T-Lymphotropic viruses. *Am J Public Health* 1996;86(5):655-661.
- (44) Bell J, Batey RG, Farrell GC, Crewe EB, Cunningham AL, Byth K. Hepatitis C virus in intravenous drug users. *Med J Aust* 1990 Sep 3;153(5):274-276.
- (45) Van Ameijden EJ, Van den Hoek JA, Mientjes GH, Coutinho RA. A longitudinal study on the incidence and transmission patterns of HIV, HBV and HCV infection among drug users in Amsterdam. *Eur J Epidemiol* 1993 May;9(3):255-262.
- (46) Smyth BP, Keenan E, O'Connor JJ. Bloodborne viral infection in Irish injecting drug users. *Addiction* 1998 Nov;93(11):1649-1656.
- (47) Aceijas C, Rhodes T. Global estimates of prevalence of HCV infection among injecting drug users. *Int J Drug Policy* 2007 Oct;18(5):352-358.
- (48) Patrick D, Tyndall MW, Cornelisse PGA, Li K, Sherlock C, Rekart M, et al. Incidence of hepatitis C virus infection among injection drug users during an outbreak of HIV infection. *CMAJ* 2001;165(7):889-895.
- (49) Fischer B, Patra J, Cruz MF, Gittins J, Rehm J. Comparing heroin users and prescription opioid users in a Canadian multi-site population of illicit opioid users. *Drug Alcohol Rev* 2008 Nov;27(6):625-632.
- (50) Wood E, Kerr T, Stoltz J, Qui Z, Zhang R, Montaner JS, et al. Prevalence and correlates of hepatitis C infection among users of North America's first medically supervised safer injection facility. *Public Health* 2005 Dec;119(12):1111-1115.
- (51) Roy E, Alary M, Morissette C, Leclerc P, Boudreau J-, Parent R, et al. High hepatitis C virus prevalence and incidence among Canadian intravenous drug users. *International Journal of STD and AIDS* 2007 Jan;18(1):23-27.
- (52) Shaw SY, Deering KN, Jolly AM, Wylie JL. Increased risk for hepatitis C associated with solvent use among Canadian Aboriginal injection drug users. *Harm Reduct J* 2010;7.
- (53) Division des infections acquises dans la collectivité, Agence de la santé publique du Canada. *Surveillance accrue des jeunes de la rue au Canada (SAJR) (1999-2005)*. Données non publiées.

- (54) Cedar Project P, Mehrabadi A, Paterson K, Pearce M, Patel S, Craib KJ, et al. Gender differences in HIV and hepatitis C related vulnerabilities among Aboriginal young people who use street drugs in two Canadian cities. *Women Health* 2008;48(3):235-260.
- (55) Urban Health Research Initiative of the British Columbia Centre for Excellence in HIV/AIDS. Drug situation in Vancouver. October 2009.
- (56) Office of the provincial health officer. P.R.W. Kendall, OBC, MBBS, MSc, FRCP, British Columbia. Decreasing HIV infections among people who use drugs by injection in British Columbia: Potential explanations and recommendations for further action. March 2011.
- (57) Amon JJ, Garfein RS, Ahdieh-Grant L, Armstrong GL, Ouellet LJ, Latka MH, et al. Prevalence of hepatitis C virus infection among injection drug users in the United States, 1994-2004. *Clin Infect Dis* 2008 Jun 15;46(12):1852-1858.
- (58) van den Berg CH, Smit C, Bakker M, Geskus RB, Berkhout B, Jurriaans S, et al. Major decline of hepatitis C virus incidence rate over two decades in a cohort of drug users. *Eur J Epidemiol* 2007;22(3):183-193.
- (59) Miller CL, Wood E, Spittal PM, Li K, Frankish JC, Braitstein P, et al. The Future Face of Coinfection - Prevalence and Incidence of HIV and Hepatitis C Virus Coinfection Among Young Injection Drug Users. *JAIDS* 2004;36:743-9.
- (60) Craib KJP, Spittal PM, Patel SH, Christian WM, Moniruzzaman A, Pearce ME, et al. Prevalence and incidence of hepatitis C virus infection among Aboriginal young people who use drugs: results from the Cedar Project. *Open Medicine* 2009;3(4):E220-E227.
- (61) Fischer B, Rehm J, Brissette S, Brochu S, Bruneau J, El-Guebaly N, et al. Illicit opioid use in Canada: comparing social, health, and drug use characteristics of untreated users in five cities (OPICAN study). *J Urban Health* 2005 Jun;82(2):250-266.
- (62) Fischer B, Manzoni P, Rehm J. Comparing injecting and non-injecting illicit opioid users in a multisite Canadian sample (OPICAN Cohort). *Eur Addict Res* 2006;12(4):230-239.
- (63) Allwright S, Bradley F, Long J, Barry J, Thornton L, & Parry JV. Prevalence of antibodies to hepatitis B, hepatitis C, and HIV and risk factors in Irish prisoners: results of a national cross sectional survey. *BMJ* 2000;321(7253):78-82.
- (64) Calzavara LM, Myers T, Millson PE, Schlossberg J, Burchell A, Maharaj R. Understanding HIV-related risk behaviour in prison: the inmates' perspective. 1997:1-34.
- (65) Poulin C, Alary M, Lambert G, Godin G, Landry S, Gagnon H, et al. Prevalence of HIV and hepatitis C virus infections among inmates of Quebec provincial prisons. *Can Med Assoc J* 2007 31 Jul;177(3):252-256.
- (66) Rotily M, Weilandt C, Bird SM, Kall K, Van Haastrecht HJ, Iandolo E, et al. Surveillance of HIV infection and related risk-behaviour in European prisons. A multicentre pilot study. *European Journal of Public Health* 2001;11(3):243-250.
- (67) Service correctionnel du Canada, Dianne Zakaria, Jennie Mae Thompson, Ashley Jarvis, Frederic Borgatta. Rapports de recherche : Résumé des premiers résultats du Sondage national de 2007 auprès des détenu(e)s sur les maladies infectieuses et les comportements à risque. Mars 2010.
- (68) Roy E, Boudreau JF, Leclerc P, Boivin JF, Godin G. Trends in injection drug use behaviors over 10 years among street youth. *Drug Alcohol Depend* 2007 Jul 10;89(2-3):170-175.
- (69) Leonard L, DeRubeis E, Pelude L, Medd E, Birkett N, Seto J. «I inject less as I have easier access to pipes». Injecting, and sharing of crack-smoking materials, decline as safer crack-smoking resources are distributed. *International Journal of Drug Policy* 2008 Jun;19(3):255-264.
- (70) Kerr T, Small W, Buchner C, Zhang R, Li K, Montaner J, et al. Syringe sharing and HIV incidence among injection drug users and increased access to sterile syringes. *Am J Public Health* 2010 Aug;100(8):1449-1453.
- (71) Crockett B, Gifford SM. «Eyes Wide Shut»: narratives of women living with hepatitis C in Australia. *Women Health* 2004;39(4):117-137.
- (72) Maher L, Li J, Jalaludin B, Chant KG, Kaldor JM. High hepatitis C incidence in new injecting drug users: A policy failure?. *Aust N Z J Public Health* 2007 Feb;31(1):30-35.
- (73) Fischer B, Haydon E, Rehm J, Kraiden M, Reimer J. Injection drug use and the hepatitis C virus: considerations for a targeted treatment approach--the case study of Canada. *J Urban Health* 2004 Sep;81(3):428-447.
- (74) Miller CL, Strathdee SA, Kerr T, Li K, Wood E. Factors associated with early adolescent initiation into injection drug use: Implications for intervention programs. *Journal of Adolescent Health* 2006 Apr;38(4):462-464.
- (75) Amon JJ, Garfein RS, Ahdieh-Grant L, Armstrong GL, Ouellet LJ, Latka MH, et al. Prevalence of hepatitis C virus infection among injection drug users in the United States, 1994-2004. *Clin Infect Dis* 2008 Jun 15;46(12):1852-1858.
- (76) Latimer WW, Hedden SL, Floyd L, Lawson A, Melnikov A, Severtson SG, et al. Prevalence and correlates of Hepatitis C among injection drug users: The significance of duration of use, incarceration and race/ethnicity. *J Drug Issues* 2009 Sep;39(4):893-904.
- (77) Roy E, Boudreau JF, Boivin JF. Hepatitis C virus incidence among young street-involved IDUs in relation to injection experience. *Drug Alcohol Depend* 2009 Jun 1;102(1-3):158-161.
- (78) Hagan H, Thiede H, Des Jarlais DC. Hepatitis C virus infection among injection drug users: survival analysis of time to seroconversion. *Epidemiology* 2004 Sep;15(5):543-549.

- (79) Tyndall MW, Currie S, Spittal P, Li K, Wood E, O'Shaughnessy MV, et al. Intensive injection cocaine use as the primary risk factor in the Vancouver HIV-1 epidemic. *AIDS* 2003 Apr 11;17(6):887-893.
- (80) Bruneau J, Brogly S, Lamothe F, Vincelette J. Drug use patterns, social conditions and service utilisation according to HIV and HCV serostatus in a population of drug injectors in Montreal. *Can J Infect Dis* 2002;13:63A (Abstract 361P).
- (81) Strathdee SA, Patrick DM, Currie SL, Cornelisse PG, Rekart ML, Montaner JS, et al. Needle exchange is not enough: lessons from the Vancouver injecting drug use study. *AIDS* 1997 Jul;11(8):F59-65.
- (82) Wood E, Spittal PM, Kerr T, Small W, Tyndall MW, O'Shaughnessy MV, et al. Requiring help injecting as a risk factor for HIV infection in the Vancouver epidemic: implications for HIV prevention. *Can J Public Health* 2003 Sep-Oct;94(5):355-359.
- (83) Epele ME. Scars, harm and pain: About being injected among drug using Latina women. *J Ethn Subst Abuse* 2002;1(1):47-49.
- (84) Tompkins C, Sheard L, Wright N, Jones L, Howes N. Exchange, deceit, risk, harm: the consequences for women of receiving injections from other drug users. *Drugs: education, prevention and policy* 2006;13:281-297.
- (85) Richardson L, Wood E, Li K, Kerr T. Factors associated with employment among a cohort of injection drug users. *Drug Alcohol Rev* 2010;29(3):293-300.
- (86) Agence de la santé publique du Canada. Surveillance améliorée des comportements à risque chez les utilisateurs de drogues injectables au Canada – RAPPORT SUR LA PHASE I, Août 2006.
- (87) Miller CL, Wood E, Spittal PM, Li K, Frankish JC, Braitstein P, et al. The future face of coinfection: Prevalence and incidence of HIV and hepatitis C virus coinfection among young injection drug users. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2004;36(2):743-749.
- (88) Myers RP, Liu MF, Shaheen AAM. The burden of hepatitis C virus infection is growing: A Canadian population-based study of hospitalizations from 1994 to 2004. *Canadian Journal of Gastroenterology* 2008 Apr;22(4):381-387.
- (89) Plitt SS, Gratrix J, Hewitt S, Conroy P, Parnell T, Lucki B, et al. Seroprevalence and correlates of HIV and HCV among injecting drug users in Edmonton, Alberta. *Can J Public Health* 2010 Jan-Feb;101(1):50-55.
- (90) Kim JH, Psevdos G, Suh J, Sharp VL. Co-infection of hepatitis B and hepatitis C virus in human immunodeficiency virus-infected patients in New York City, United States. *World J Gastroenterol* 2008 Nov 21;14(43):6689-6693.
- (91) Landes M, Newell ML, Barlow P, Fiore S, Malyuta R, Martinelli P, et al. Hepatitis B or hepatitis C coinfection in HIV-infected pregnant women in Europe. *HIV Med* 2008 Aug;9(7):526-534.
- (92) Buxton JA, Yu A, Kim PH, Spinelli JJ, Kuo M, Alvarez M, et al. HCV co-infection in HIV positive population in British Columbia, Canada. *BMC Public Health* 2010 Apr 29;10:225.
- (93) Scheinmann R, Hagan H, Lelutiu-Weinberger C, Stern R, Des Jarlais D, Flom P, et al. Non-injection drug use and Hepatitis C Virus: A systematic review. *Drug Alcohol Depend* 2007;89:1-12.
- (94) Cruz MF, Fischer B, Patra J, Kalousek K, NewtonTaylor B, Rehm J, et al. Prevalence and associated factors of hepatitis C infection (HCV) in a multi-site Canadian population of illicit opioid and other drug users (OPICAN). *Canadian Journal of Public Health* 2007;98(2):130-133.
- (95) Souradet Y, Shaw Kathleen N, Deering Ann M, Jolly John L, Wylie. Outlier populations: elevated risk for HIV, HCV and HIV/HCV co-infection among solvent-using injection drug users in Manitoba. The 20th Annual Canadian Conference on HIV/AIDS Research CAHR 2011- April 14-17, 2011- Toronto, Ontario. 2011.
- (96) McMahon JM, Tortu S. A potential hidden source of hepatitis C infection among noninjecting drug users. *J Psychoactive Drugs* 2003 Oct-Dec;35(4):455-460.
- (97) Hagan H, Thiede H, Weiss NS, Hopkins SG, Duchin JS, Alexander ER. Sharing of drug preparation equipment as a risk factor for hepatitis C. *Am J Public Health* 2001 Jan;91(1):42-46.
- (98) Tortu S, McMahon JM, Pouget ER, Hamid R. Sharing of noninjection drug-use implements as a risk factor for hepatitis C. *Subst Use Misuse* 2004 Jan;39(2):211-224.
- (99) Caiaffa WT, Zoccratto KF, Osimani ML, Martinez PL, Radulich G, Latorre L, et al. Hepatitis C virus among non-injecting cocaine users (NICUs) in South America: can injectors be a bridge? *Addiction* 2010 Oct 19.
- (100) Macias J, Palacios RB, Claro E, Vargas J, Vergara S, Mira JA, et al. High prevalence of hepatitis C virus infection among noninjecting drug users: association with sharing the inhalation implements of crack. *Liver Int* 2008 Jul;28(6):781-786.
- (101) Faruque S, Edlin BR, McCoy CB, Word CO, Larsen SA, Schmid DS, et al. Crack cocaine smoking and oral sores in three inner-city neighborhoods. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1996 Sep;13(1):87-92.
- (102) Porter J, Bonilla L. Crack users' cracked lips: an additional HIV risk factor. *Am J Public Health* 1993 Oct;83(10):1490-1491.
- (103) Fischer B, Powis J, Firestone Cruz M, Rudzinski K, Rehm J. Hepatitis C virus transmission among oral crack users: viral detection on crack paraphernalia. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2008 Jan;20(1):29-32.
- (104) Kamili S, Krawczynski K, McCaustland K, Li X, Alter MJ. Infectivity of hepatitis C virus in plasma after drying and storing at room temperature. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28(5):519-524

- (105) Fischer B, Rehm J, Patra J, Cruz MF. Changes in illicit opioid use across Canada. *Can Med Assoc J* 2006 21 Nov;175(11):1385-1387.
- (106) Fischer B, Gittins J, Kendall P, Rehm J. Thinking the unthinkable: could the increasing misuse of prescription opioids among street drug users offer benefits for public health? *Public Health* 2009 Feb;123(2):145-146.
- (107) United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). *World Drug Report 2010*. 2010;No. E.10.XI.13.
- (108) Bureau de la recherche et de la surveillance des drogues et de l'alcool, Direction générale des substances contrôlées et de la lutte au tabagisme, Santé Canada. *Enquête de surveillance canadienne de la consommation d'alcool et de drogues : Sommaire des résultats pour 2009*. 2010.
- (109) Ivsins A, Chow C, Marsh D, Macdonald S, Stockwell T, Vallance K. Drug use trends in Victoria and Vancouver, and changes in injection drug use after the closure of Victoria's fixed site needle exchange. 2010.
- (110) RCMP Criminal Intelligence. *Drug situation in Canada - 2007*. 2007;PS61-14/2007E-PDF.
- (111) Fischer B, Rehm J, Patra J, Cruz MF. Changes in illicit opioid use across Canada. *CMAJ* 2006 Nov 21;175(11):1385.
- (112) Werb D, Debeck K, Kerr T, Li K, Montaner J, Wood E. Modelling crack cocaine use trends over 10 years in a Canadian setting. *Drug Alcohol Rev* 2010 May;29(3):271-277.
- (113) Leruez-Ville M, Kunstmann JM, De Almeida M, Rouzioux C, Chaix ML. Detection of hepatitis C virus in the semen of infected men. *Lancet* 2000 Jul 1;356(9223):42-43.
- (114) Pasquier C, Bujan L, Daudin M, Righi L, Berges L, Thauvin L, et al. Intermittent detection of hepatitis C virus (HCV) in semen from men with human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) and HCV. *J Med Virol* 2003 Mar;69(3):344-349.
- (115) Kao JH, Liu CJ, Chen PJ, Chen W, Lai MY, Chen DS. Low incidence of hepatitis C virus transmission between spouses: a prospective study. *J Gastroenterol Hepatol* 2000 Apr;15(4):391-395.
- (116) Vandelli C, Renzo F, Romano L, Tisminetzky S, De Palma M, Stroffolini T, et al. Lack of evidence of sexual transmission of hepatitis C among monogamous couples: results of a 10-year prospective follow-up study. *Am J Gastroenterol* 2004 May;99(5):855-859.
- (117) Myers T, Allman D, Xu K, Remis RS, Aguinaldo J, Burchell A, et al. The prevalence and correlates of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-HIV co-infection in a community sample of gay and bisexual men. *International Journal of Infectious Diseases* 2009 November;13(6):730-739.
- (118) Buffington J, Murray PJ, Schlanger K, Shih L, Badsgard T, Hennessy RR, et al. Low prevalence of hepatitis C virus antibody in men who have sex with men who do not inject drugs. *Public Health Rep* 2007;122(SUPPL. 2):63-67.
- (119) Lama JR, Lucchetti A, Cabezas C, Suarez-Ognio L, Sanchez J, Peruvian HIV Sentinel Surveillance Working Group. Lack of evidence of hepatitis C and HIV co-infection among men who have sex with men in Peru. *Am J Trop Med Hyg* 2009 Jul;81(1):184-186.
- (120) Division de la surveillance et de l'évaluation des risques et Division des infections acquises dans la collectivité, Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada. *Surveillance améliorée des comportements à risque chez les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes au Canada (M-Track)*. (données préliminaires non publiées).
- (121) van de Laar TJ, van der Bij AK, Prins M, Bruisten SM, Brinkman K, Ruys TA, et al. Increase in HCV incidence among men who have sex with men in Amsterdam most likely caused by sexual transmission. *J Infect Dis* 2007 Jul 15;196(2):230-238.
- (122) Ruf M, Cohuet S, Maguire H, Brant LJ, Ramsay M, Lattimore S, et al. Setting up an enhanced surveillance of newly acquired hepatitis C infection in men who have sex with men: a pilot in London and South East region of England. *Eurosurveillance* 2008;13(47):19042.
- (123) Matthews GV, Hellard M, Kaldor J, Lloyd A, Dore GJ. Further evidence of HCV sexual transmission among HIV-positive men who have sex with men: response to Danta et al. *AIDS* 2007 Oct 1;21(15):2112-2113.
- (124) Jin F, Prestage GP, Matthews G, Zablotska I, Rawstorne P, Kippax SC, et al. Prevalence, incidence and risk factors for hepatitis C in homosexual men: data from two cohorts of HIV-negative and HIV-positive men in Sydney, Australia. *Sex Transm Infect* 2010 Feb;86(1):25-28.
- (125) Harcourt G, Gomperts E, Donfield S, Klenerman P. Diminished frequency of hepatitis C virus specific interferon gamma secreting CD4+ T cells in human immunodeficiency virus/hepatitis C virus coinfecting patients. *Gut* 2006 Oct;55(10):1484-1487.
- (126) Kim AY, Lauer GM, Ouchi K, Addo MM, Lucas M, Schulze Zur Wiesch J, et al. The magnitude and breadth of hepatitis C virus-specific CD8+ T cells depend on absolute CD4+ T-cell count in individuals coinfecting with HIV-1. *Blood* 2005 Feb 1;105(3):1170-1178.
- (127) Cribier B, Rey D, Schmitt C, Lang JM, Kirn A, Stoll-Keller F. High hepatitis C viraemia and impaired antibody response in patients coinfecting with HIV. *AIDS* 1995 Oct;9(10):1131-1136.
- (128) Briat A, Dulioust E, Galimand J, Fontaine H, Chaix ML, Letur-Konirsch H, et al. Hepatitis C virus in the semen of men coinfecting with HIV-1: prevalence and origin. *AIDS* 2005 Nov 4;19(16):1827-1835.

- (129) Rooney G, Gilson RJ. Sexual transmission of hepatitis C virus infection. *Sex Transm Infect* 1998 Dec;74(6):399-404.
- (130) Ghosn J, Leruez-Ville M, Chaix ML. Transmission sexuelle du virus de l'hépatite C. *Presse Med* 2005 27 août 27;34(14):1034-1038.
- (131) Schmidt AJ, Rockstroh JK, Vogel M, An der Heiden M, Baillot A, Krznaric I, et al. Trouble with bleeding: risk factors for acute hepatitis C among HIV-positive gay men from Germany—a case-control study. *PLoS One* 2011 Mar 8;6(3):e17781.
- (132) Danta M, Brown D, Bhagani S, Pybus OG, Sabin CA, Nelson M, et al. Recent epidemic of acute hepatitis C virus in HIV-positive men who have sex with men linked to high-risk sexual behaviours. *AIDS* 2007 May;21(8):983-991.
- (133) Cotte L, Chevallier Queyron P, Schlienger I, Trabaud MA, Brochier C, Andre P, et al. Sexually transmitted HCV infection and reinfection in HIV-infected homosexual men. *Gastroenterol Clin Biol* 2009 Oct-Nov;33(10-11):977-980.
- (134) Cox J, Beauchemin J, Allard R. HIV status of sexual partners is more important than antiretroviral treatment related perceptions for risk taking by HIV positive MSM in Montreal, Canada. *Sex Transm Infect* 2004 Dec;80(6):518-523.
- (135) Golden MR, Stekler J, Hughes JP, Wood RW. HIV serosorting in men who have sex with men: is it safe? *J Acquir Immune Defic Syndr* 2008 Oct 1;49(2):212-218.
- (136) Gotz HM, van Doornum G, Niesters HG, den Hollander JG, Thio HB, de Zwart O. A cluster of acute hepatitis C virus infection among men who have sex with men--results from contact tracing and public health implications. *AIDS* 2005 Jun 10;19(9):969-974.
- (137) Thomas DL, Zenilman JM, Alter HJ, Shih JW, Galai N, Carella AV, et al. Sexual transmission of hepatitis C virus among patients attending sexually transmitted diseases clinics in Baltimore--an analysis of 309 sex partnerships. *J Infect Dis* 1995 Apr;171(4):768-775.
- (138) Marx MA, Murugavel KG, Sivaram S, Balakrishnan P, Steinhoff M, Anand S, et al. The association of health-care use and hepatitis C virus infection in a random sample of urban slum community residents in southern India. *Am J Trop Med Hyg* 2003 Feb;68(2):258-262.
- (139) Shannon K, Kerr T, Marshall B, Li K, Zhang R, Strathdee SA, et al. Survival sex work involvement as a primary risk factor for hepatitis C virus acquisition in drug-using youths in a Canadian setting. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2010 January;164(1):61-65.
- (140) Bruno Galperim, Hugo Cheinquer, Airton Stein, André Fonseca, Vagner Lunge, Nilo Ikuta. Intranasal cocaine use does not appear to be an independent risk factor for HCV infection. *Addiction* 2003(99):973-977.
- (141) Neaigus A, Gyarmathy VA, Zhao M, Miller M, Friedman SR, Des Jarlais DC. Sexual and other noninjection risks for HBV and HCV seroconversions among noninjecting heroin users. *J Infect Dis* 2007 Apr 1;195(7):1052-1061.
- (142) Malta M, Monteiro S, Lima RM, Bauken S, Marco A, Zuim GC, et al. HIV/AIDS risk among female sex workers who use crack in Southern Brazil. *Rev Saude Publica* 2008 Oct;42(5):830-837.
- (143) O'Brien SF, Yi QL, Fan W, Scalia V, Kleinman SH, Vamvakas EC. Current incidence and estimated residual risk of transfusion-transmitted infections in donations made to Canadian Blood Services. *Transfusion* 2007 Feb;47(2):316-325.
- (144) Lavanchy D. The global burden of hepatitis C. *Liver Int* 2009 Jan;29 Suppl 1:74-81.
- (145) Jafari S, Copes R, Baharlou S, Etminan M, Buxton J. Tattooing and the risk of transmission of hepatitis C: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2010 Jul 31.
- (146) Afzal S. BM. Determinants for Transmission of hepatitis B and C. *Annals* 2009;15(3):192.
- (147) Kim C, Kerr T, Li K, Zhang R, Tyndall MW, Montaner JSG, et al. Unstable housing and hepatitis C incidence among injection drug users in a Canadian setting. 2009.
- (148) Raphael D. editor. Introduction to the social determinants of health. *Social determinants of health; Canadian perspectives*. Canadian Scholars Press; 2004.
- (149) Agence de la santé publique du Canada. Qu'est-ce que l'approche axée sur la santé de la population ? 2001.
- (150) Agence de la santé publique du Canada. Qu'est qui détermine la santé ? 2010.
- (151) Dean HD, Fenton KA. Addressing social determinants of health in the prevention and control of HIV/AIDS, viral hepatitis, sexually transmitted infections, and tuberculosis. *Public Health Rep* 2010 Jul-Aug;125 Suppl 4:1-5.
- (152) National Center for HIV/AIDS/Viral Hepatitis/STD and TB Prevention. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Establishing a Holistic Framework to Reduce Inequities in HIV, Viral Hepatitis, STDs, and Tuberculosis in the United States. An NCHHSTP white paper on social determinants of health, 2010. 2010.
- (153) Maher L, Chant K, Jalaludin B, Sargent P. Risk behaviors and antibody hepatitis B and C prevalence among injecting drug users in south-western Sydney, Australia. *J Gastroenterol Hepatol* 2004 Oct;19(10):1114-1120.
- (154) Courtenay WH. Key Determinants of the Health and the Well-Being of Men and Boys. *International Journal of Men's Health* 2003;2(2).

- (155) Kazanjian A, Morettin D, Cho R. Health Care Utilization by Canadian Women. *BMC Women's Health* 2004 Aug 25;4 Suppl 1:S33.
- (156) Sterk CE, Theall KP, Elifson KW, Kidder D. HIV risk reduction among African-American women who inject drugs: a randomized controlled trial. *AIDS Behav* 2003 Mar;7(1):73-86.
- (157) Agence de la santé publique du Canada. Différences dans les pratiques d'injection selon le sexe et l'hépatite C : Recension systématique de la littérature. *RMTC* 2004;30.
- (158) Diaz T, Vlahov D, Edwards V et al. *Sex-specific differences in circumstances of initiation into injecting-drug use among young adult Latinos in Harlem, New York City*. *AIDS and Behavior* 2002;6(2):117-22.
- (159) Gollub EL, Rey D, Obadia Y, Moatti JP. Gender differences in risk behaviors among HIV+ persons with an IDU history. The link between partner characteristics and women's higher drug-sex risks. The Manif 2000 Study Group. *Sex Transm Dis* 1998 Oct;25(9):483-488.
- (160) Sherman SG, Latkin CA, Gielen AC. Social factors related to syringe sharing among injecting partners: a focus on gender. *Subst Use Misuse* 2001 Dec;36(14):2113-2136.
- (161) Powis B, Griffiths P, Gossop M, Strang J. The differences between male and female drug users: community samples of heroin and cocaine users compared. *Subst Use Misuse* 1996 Apr;31(5):529-543.
- (162) Bennett GA, Velleman RD, Barter G, Bradbury C. Gender differences in sharing injecting equipment by drug users in England. *AIDS Care* 2000 Feb;12(1):77-87.
- (163) Hahn JA, Page-Shafer K, Lum PJ, Bourgois P, Stein E, Evans JL, et al. Hepatitis C virus seroconversion among young injection drug users: relationships and risks. *J Infect Dis* 2002 Dec 1;186(11):1558-1564.
- (164) Dwyer R, Richardson D, Ross MW, Wodak A, Miller ME, Gold J. A comparison of HIV risk between women and men who inject drugs. *AIDS Educ Prev* 1994 Oct;6(5):379-389.
- (165) Strathdee SA, Galai N, Safaiean M, Celentano DD, Vlahov D, Johnson L, et al. Sex differences in risk factors for HIV seroconversion among injection drug users: a 10-year perspective. *Arch Intern Med* 2001 May 28;161(10):1281-1288.
- (166) Latkin CA, Mandell W, Knowlton AR, Doherty MC, Vlahov D, Suh T, et al. Gender differences in injection-related behaviors among injection drug users in Baltimore, Maryland. *AIDS Educ Prev* 1998 Jun;10(3):257-263.
- (167) MacRae R, Aalto E. Gendered power dynamics and HIV risk in drug-using sexual relationships. *AIDS Care* 2000 Aug;12(4):505-515.
- (168) Maher L, Sargent P, Higgs P, Crofts N, Kelsall J, Le TT. Risk behaviours of young Indo-Chinese injecting drug users in Sydney and Melbourne. *Aust N Z J Public Health* 2001;25(1):50-54.
- (169) Wood E, Tyndall MW, Spittal PM, Li K, Kerr T, Hogg RS, et al. Unsafe injection practices in a cohort of injection drug users in Vancouver: could safer injecting rooms help? *CMAJ* 2001 Aug 21;165(4):405-410.
- (170) Koester S, Booth RE, Zhang Y. The prevalence of additional injection-related HIV risk behaviors among injection drug users. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1996 Jun 1;12(2):202-207.
- (171) Roy E, Haley N, Leclerc P, Boivin JF, Cedras L, Vincelette J. Risk factors for hepatitis C virus infection among street youths. *CMAJ* 2001 Sep 4;165(5):557-560.
- (172) McCoy CB, Metsch LR, Chitwood DD, Shapshak P, Comerford ST. Parenteral transmission of HIV among injection drug users: assessing the frequency of multiperson use of needles, syringes, cookers, cotton, and water. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1998;18 Suppl 1:S25-9.
- (173) Gostin LO, Lazzarini Z, Jones TS, Flaherty K. Prevention of HIV/AIDS and other blood-borne diseases among injection drug users. A national survey on the regulation of syringes and needles. *JAMA* 1997 Jan 1;277(1):53-62.
- (174) Bryant T. editor. *Housing and Health: more than bricks and mortar*. Dans : Raphael D, editor. *Social Determinants of Health*. p 239. Toronto: Canadian Scholars Press; 2009.
- (175) Bryant J TC. Risk practices and other characteristics of injecting drug users who obtain injecting equipment from pharmacies and personal networks. *Int J Drug Policy* 2006;17(5):418-24.
- (176) Mikkonen J, Raphael D. Agence de la santé publique du Canada. *Déterminants sociaux de la santé : Les réalités canadiennes*. 2010.
- (177) Grund JP, Friedman SR, Stern LS, Jose B, Neaigus A, Curtis R, et al. Syringe-mediated drug sharing among injecting drug users: patterns, social context and implications for transmission of blood-borne pathogens. *Soc Sci Med* 1996 Mar;42(5):691-703.
- (178) Rhodes T, Quirk A. Drug users' sexual relationships and the social organisation of risk: the sexual relationship as a site of risk management. *Soc Sci Med* 1998 Jan;46(2):157-169.
- (179) De P, Cox J, Boivin JF, Platt RW, Jolly AM. The importance of social networks in their association to drug equipment sharing among injection drug users: a review. *Addiction* 2007 Nov;102(11):1730-1739.
- (180) Shannon K, Kerr T, Allinott S, Chettiar J, Shoveller J, Tyndall MW. Social and structural violence and power relations in mitigating HIV risk of drug-using women in survival sex work. *Soc Sci Med* 2008 Feb;66(4):911-921.
- (181) Annang L, Walsemann KM, Maitra D, Kerr JC. Does education matter? Examining racial differences in the association between education and STI diagnosis among black and white young adult females in the U.S. *Public Health Rep* 2010 Jul-Aug;125 Suppl 4:110-121.

- (182) Cooper CL, Giordano C, Mackie D, Mills EJ. Equitable access to HCV care in HIV-HCV co-infection can be achieved despite barriers to health care provision. *Ther Clin Risk Manag* 2010 Apr 26;6:207-212.
- (183) Galabuzi G. *Social Exclusion*. Article et exposé présentés lors de la conférence sur les déterminants sociaux de la santé pendant toute la durée de vie (*The Social Determinants of Health Across the Life-Span Conference*), Toronto. Novembre 2002.
- (184) Organisation mondiale de la santé. Comblent le fossé en une génération. Instaurer l'équité en santé en agissant sur les déterminants de la santé. 2008.
- (185) Walters KL, Simoni JM. Reconceptualizing native women's health: an «indigenist» stress-coping model. *Am J Public Health* 2002 Apr;92(4):520-524.
- (186) Spittal PM, Craib KJ, Teegee M, Baylis C, Christian WM, Moniruzzaman AK, et al. The Cedar project: prevalence and correlates of HIV infection among young Aboriginal people who use drugs in two Canadian cities. *Int J Circumpolar Health* 2007 Jun;66(3):226-240.
- (187) Christian WM, Spittal PM. The Cedar Project: acknowledging the pain of our children. *Lancet* 2008 Sep 27;372(9644):1132-1133.
- (188) Butt G, Paterson BL, McGuinness LK. Living with the stigma of hepatitis C. *West J Nurs Res* 2008 Mar;30(2):204-21; discussion 222-33.
- (189) Parker R, Aggleton P. HIV and AIDS-related stigma and discrimination: a conceptual framework and implications for action. *Soc Sci Med* 2003 7;57(1):13-24.
- (190) Paterson BL, Backmund M, Hirsch G, Yim C. The depiction of stigmatization in research about hepatitis C. *International Journal of Drug Policy* 2007 10;18(5):364-373.
- (191) Fairbairn N, Small W, Van Borek N, Wood E, Kerr T. Social structural factors that shape assisted injecting practices among injection drug users in Vancouver, Canada: A qualitative study. *Harm Reduct J* 2010;7.
- (192) Krajden M, Kuo M, Zagorski B, Alvarez M, Yu A, Krahn M. Health care costs associated with hepatitis C: a longitudinal cohort study. *Can J Gastroenterol* 2010;24(12):717-726.
- (193) Agence de la santé publique du Canada. L'invitation à soumettre une demande de financement dans le cadre du programme de prévention, de soutien et de recherche pour l'hépatite C. Consulté en février 2011.
- (194) Blankenship KM, Bray SJ, Merson MH. Structural interventions in public health. *AIDS* 2000 Jun;14 Suppl 1: S11-21.
- (195) Hagan H, Pouget ER, Des Jarlais DC. A systematic review and meta-analysis of interventions to prevent hepatitis C virus infection in people who inject drugs. *J Infect Dis* 2011 Jul;204(1):74-83.
- (196) Grebely J, Dore GJ. Prevention of hepatitis C virus in injecting drug users: a narrow window of opportunity. *J Infect Dis* 2011 Mar 1;203(5):571-574.
- (197) Abou-Saleh M, Davis P, Rice P, Checinski K, Drummond C, Maxwell D, et al. The effectiveness of behavioural interventions in the primary prevention of Hepatitis C amongst injecting drug users: A randomised controlled trial and lessons learned. *Harm Reduct J* 2008;5.
- (198) Razali K, Thein HH, Bell J, Cooper-Stanbury M, Dolan K, Dore G, et al. Modelling the hepatitis C virus epidemic in Australia. *Drug Alcohol Depend* 2007 Dec 1;91(2-3):228-235.
- (199) Berg CHS, Smit C, Bakker M, Geskus RB, Berkhout B, Jurriaans S, et al. Major decline of hepatitis C virus incidence rate over two decades in a cohort of drug users. *Eur J Epidemiol* 2007;22(3):183-193.
- (200) Zou S, Zhang J, Tepper M, Giulivi A, Baptiste B, Predy G, et al. Enhanced surveillance of acute hepatitis B and C in four health regions in Canada, 1998 to 1999. *Can J Infect Dis* 2001 Nov;12(6):357-363.
- (201) Agence de la santé publique du Canada. Les jeunes de la rue au Canada – Constatations découlant de la surveillance accrue des jeunes de la rue au Canada, 1999-2003.
- (202) John Last editor. *A Dictionary of Epidemiology*. 4th Edition ed. New York: Oxford University Press; 2001.
- (203) Upton G Cl. *A Dictionary of Statistics*. 2nd Edition. Oxford University Press; 2008.
- (204) Mao L, Crawford JM, Hospers HJ, et al. "Serosorting" in casual anal sex of HIV-negative gay men is noteworthy and is increasing in Sydney, Australia. *AIDS* 2006(20):1204-1206.