



information



formation



recherche



*coopération
internationale*

SURVEILLANCE DES MALADIES INFECTIEUSES CHEZ LES UTILISATEURS DE DROGUE PAR INJECTION

ÉPIDÉMIOLOGIE DU VHC DE 1997 À 2003
UN REGARD RÉTROSPECTIF

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

SURVEILLANCE DES MALADIES
INFECTIEUSES CHEZ LES UTILISATEURS
DE DROGUE PAR INJECTION

ÉPIDÉMIOLOGIE DU VHC DE 1997 À 2003
UN REGARD RÉTROSPECTIF

DIRECTION RISQUES BIOLOGIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET OCCUPATIONNELS

DÉCEMBRE 2004

AUTEURS

Élise Roy, Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels,
Institut national de santé publique du Québec
Programme de toxicomanie, secteur recherche, Faculté de médecine et des sciences de la santé,
Campus de Longueuil, Université de Sherbrooke

Pascale Leclerc, Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels,
Institut national de santé publique du Québec
Direction de la santé publique de Montréal
Carole Morissette, Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels,
Institut national de santé publique du Québec
Direction de la santé publique de Montréal

Michel Alary, Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels,
Institut national de santé publique du Québec
Unité de recherche en santé des populations, Centre hospitalier affilié universitaire de Québec

Raymond Parent, Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels,
Institut national de santé publique du Québec

Jean-François Boudreau, Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels,
Institut national de santé publique du Québec
Direction de la santé publique de Montréal
Groupe d'étude SurvUDI

AVEC LA COLLABORATION DE

Caty Blanchette, Hôpital Saint-Sacrement, Centre hospitalier affilié universitaire de Québec
Christiane Claessens, Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec
Pauline Clermont, Direction de la santé publique de l'Abitibi-Témiscamingue
Andrée Côté, Direction de la santé publique de la Mauricie-Centre-du-Québec
Jocelyne Daigneault, Direction de la santé publique du Saguenay-Lac-Saint-Jean
Stéphane Dubuc, CLSC de Sherbrooke, Centre affilié universitaire
Jacques Dumont, Service de toxicomanie, Hôpital Saint-François d'Assise, Centre hospitalier universitaire
Marcel Gauthier, Direction de la santé publique du Saguenay-Lac-Saint-Jean
Lynne Leonard, Département d'épidémiologie et de médecine communautaire, Université d'Ottawa
Lina Noël, Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels,
Institut national de santé publique du Québec
Andrée Perreault, Direction de la santé publique de la Montérégie
Louiselle Rioux, Direction de la santé publique de l'Outaouais
Jean Rochefort, Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

Ce document a été réalisé grâce à la collaboration financière de Santé Canada.

*Ce document est disponible en version intégrale sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec : <http://www.inspq.qc.ca>.
Reproduction autorisée à des fins non commerciales à la condition d'en mentionner la source.*

This document is also available in English on the Institut national de santé publique du Québec Web site at <http://www.inspq.qc.ca> under the heading "Infection diseases surveillance among injection drug users – Epidemiology of HCV from 1997 to 2003 – A retrospective look".

CONCEPTION GRAPHIQUE
MARIE PIER ROY

DOCUMENT DÉPOSÉ À SANTÉCOM ([HTTP://WWW.SANTECOM.QC.CA](http://www.santecom.qc.ca))
COTE : INSPQ-2006-029

DÉPÔT LÉGAL – 2^E TRIMESTRE 2006
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA
ISBN 2-550-47040-0 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN 2-550-47041-9 (PDF)

©Institut national de santé publique du Québec (2006)

AVANT-PROPOS

Le réseau SurvUDI a été implanté en 1995 au Québec. Ce réseau s'intéresse à la surveillance des infections au VIH et au virus de l'hépatite C (VHC) parmi les utilisateurs de drogue par injection.

Le recrutement se fait dans plusieurs environnements différents. La plupart des participants sont rencontrés dans des programmes qui donnent accès à du matériel d'injection stérile. D'autres sont recrutés par exemple dans des centres de détention et des cliniques de désintoxication ou de réhabilitation.

Ceux qui rapportent s'être injecté des drogues dans les six mois précédents sont éligibles à l'étude s'ils se montrent capables de donner un consentement éclairé. Un questionnaire est administré et deux prélèvements de salive enrichie sont faits pour détecter l'infection par le VIH (depuis 1995) et par le virus de l'hépatite C (depuis 2003). La codification utilisée permet la détection des visites multiples faites par des répéteurs à l'étude. (Les lecteurs intéressés trouveront plus de détails dans : *Continuing HIV Transmission Among Injection Drug Users in Eastern Central Canada: The SurvUDI Study, 1995 to 2000*. Hankins C, Alary M, Parent R, Blanchette C, Claessens C and The SurvUDI Working Group. JAIDS 30: 514–521).

Trois chercheurs principaux sont en charge de l'étude. Il s'agit du Dr Michel Alary, de l'Unité de recherche en santé des populations, Centre hospitalier *affilié* universitaire de Québec, du Dre Élise Roy, de l'Université de Sherbrooke, Programme de toxicomanie, secteur recherche, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Campus de Longueuil et du docteur Dre Carole Morissette de la Direction régionale de la santé publique de Montréal. Chacun travaille aussi à l'Institut national de santé publique du Québec.

M. Raymond Parent est le coordonnateur du réseau SurvUDI.

Les activités du réseau SurvUDI sont supportées financièrement par l'Agence de santé publique du Canada (Centre pour la prévention et le contrôle des maladies infectieuses). Du financement a aussi été obtenu du Ministère de la santé et des services sociaux du Québec. Une sous-analyse à propos des infections au VHC a été financée par le Réseau sida et maladies infectieuses du Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ).

En 2002, les autorités canadiennes ont implanté un réseau de surveillance similaire dans d'autres provinces, créant ainsi le réseau I-Track. Le réseau SurvUDI (voir annexe 1) fait maintenant partie de cette étude.

* *Une mise à jour de ce document sera effectuée annuellement et sera disponible sur le site Internet de l'Institut.*

RÉSUMÉ

Le réseau SurvUDI est un réseau de surveillance épidémiologique de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine chez les usagers de drogues par injection. Mis sur pied en 1995, il couvre huit régions du Québec et Ottawa. Les participants, des individus s'étant injectés au cours des six mois précédents, sont recrutés principalement par le biais de centres d'accès au matériel stérile d'injection. Une étude sur l'hépatite C comportant deux volets a été greffée au réseau SurvUDI. Ce rapport présente les résultats du volet épidémiologique; le volet psychosocial fera l'objet d'un rapport ultérieur.

Les analyses du volet épidémiologique ont porté sur 1 380 individus ayant participé à SurvUDI à deux reprises ou plus entre 1997 et 2003. Les échantillons d'exsudat gingival recueillis pour ces participants, et conservés congelés, ont été dépistés pour les anticorps anti-VHC. Un taux de prévalence du VHC a été estimé à partir du premier échantillon recueilli pour chaque participant. De plus, un taux d'incidence a été estimé chez les participants qui n'étaient pas infectés à leur entrevue initiale. Les facteurs associés de façon indépendante avec la présence de l'infection ont été identifiés à l'aide de la régression logistique multivariée; ceux prédisant de façon indépendante la séroconversion ont été identifiés à l'aide de la régression de Cox multivariée. Cette dernière analyse a été restreinte uniquement aux intervalles de 12 mois ou moins entre deux questionnaires.

Nous avons observé, chez les 1 380 participants, un taux global de prévalence du VHC de 60,4 % (intervalle de confiance (IC) à 95 % : 57,7 - 63,0 %). Chez les 543 participants non infectés à leur entrevue initiale, nous avons observé 199 séroconversions en 733 personnes-années de suivi, ce qui représente un taux d'incidence du VHC de 27,1 par 100 personnes-années (IC à 95 % : 23,4 - 30,9 par 100 personnes-années).

Nous avons identifié les variables prédisant de façon indépendante la séroconversion à partir des données pour 359 participants (94 séroconversions en 267 personnes-années de suivi). Ces variables sont : l'âge (ratio de risque ajusté (RRA) : 1,04 par année; IC à 95 % : 1,02 - 1,07), avoir une expérience d'injection d'un an ou moins (RRA : 2,24; IC 95 % : 1,09 - 4,59), s'être injecté avec une seringue déjà utilisée par quelqu'un d'autre (RRA : 1,82; IC 95 % : 1,19 - 2,78), s'être injecté le plus souvent de la cocaïne (RRA : 1,90; IC à 95 % : 1,07 - 3,39), avoir fait de la prostitution (RRA : 2,61; IC à 95 % : 1,64 - 4,16) et avoir été recruté à Montréal, Québec ou Hull/Ottawa (RRA : 2,69; IC à 95 % : 1,06 - 6,80). Toutes ces variables référaient aux six derniers mois avant le questionnaire à l'exception de l'âge, de l'expérience d'injection et de la région de recrutement.

Cette étude permet, pour la première fois, de dresser un portrait détaillé de la situation de l'infection par le VHC chez les UDI du Québec et d'Ottawa. Elle montre que ces UDI sont touchés gravement par cette épidémie et que l'incidence de cette infection est très élevée. Des efforts importants doivent être consentis pour prévenir l'infection chez les UDI. Les résultats montrent que, pour y parvenir, les UDI doivent être rejoints dès le début de leur carrière d'injection. Il faudrait même agir plus tôt, en prévenant le passage à l'injection de drogues. Finalement, des services doivent être prévus pour répondre aux besoins des nombreux UDI qui sont déjà atteints par cette infection.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES	IV
1 INTRODUCTION	1
1.1 OBJECTIFS GÉNÉRAUX.....	1
1.2 OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	1
2 MÉTHODE	2
3 RÉSULTATS	4
3.1 PRÉVALENCE DU VHC	4
3.2 CO-INFECTION VIH ET VHC	5
3.3 INCIDENCE DU VHC	5
3.4 INCIDENCE ANNUELLE DU VHC.....	6
3.5 FACTEURS ASSOCIÉS À LA PRÉSENCE DE L'INFECTION PAR LE VHC (STATUT VHC)	6
3.6 FACTEURS PRÉDICTIFS DE LA SÉROCONVERSION VHC.....	7
4 DISCUSSION	9
REFERENCES	12
ANNEXE 1 – LE RÉSEAU SURVUDI I-TRACK	13
ANNEXE 2 – TAUX DE PRÉVALENCE DU VHC PAR RÉGION DE RECRUTEMENT	15

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Tableau 1 – Taux de prévalence VHC au premier questionnaire sélectionné, selon la région de recrutement chez les participants au réseau SurvUDI.....	4
Tableau 2 – Taux de prévalence VHC au premier questionnaire sélectionné, selon la région de résidence chez les participants au réseau SurvUDI*	4
Tableau 3 – Co-infection VIH et VHC au premier questionnaire sélectionné chez les participants au réseau SurvUDI.....	5
Tableau 4 – Taux d’incidence du VHC selon la région de recrutement chez les participants qui n’étaient pas infectés lors de leur première entrevue sélectionnée.....	5
Tableau 5 – Taux annuel d’incidence du VHC chez les participants qui n’étaient pas infectés lors de leur première entrevue sélectionnée	6
Tableau 6 – Facteurs associés de façon indépendante au statut VHC (régression logistique multivariée estimée sur 1341 sujets)	7
Tableau 7 – Facteurs prédisant de façon indépendante la séroconversion VHC (analyse de Cox multivariée basée sur 359 sujets)	8
Figure 1 – Le réseau SurvUDI I-Track.....	14
Tableau A1 – Taux de prévalence VHC au premier questionnaire sélectionné, selon la région de recrutement chez les participants au réseau SurvUDI.....	16

1 INTRODUCTION

Cette étude sur l'hépatite C chez les usagers de drogues par injection du Québec est greffée au réseau SurvUDI. Elle comporte deux volets, l'un épidémiologique et l'autre psychosocial. Le présent rapport porte uniquement sur le volet épidémiologique ; l'autre volet fera l'objet d'un rapport ultérieur.

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

1.1 OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- Caractériser l'épidémiologie de l'hépatite C et de la co-infection VIH-VHC chez les UDI du Québec ;
- Étudier l'intention de consulter pour un dépistage de l'hépatite C chez les UDI du Québec.

1.2 OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Volet épidémiologique

1. Déterminer le taux de prévalence de l'hépatite C et de la co-infection VIH-VHC chez les UDI;
2. Déterminer le taux d'incidence de l'hépatite C chez les UDI à partir de leur entrée dans le réseau SurvUDI;
3. Identifier les facteurs associés à la présence de l'infection chez les UDI (prévalence);
4. Identifier les facteurs prédictifs de la séroconversion (incidence).

Volet psychosocial

5. Documenter l'intention des UDI au regard du dépistage de l'hépatite C;
6. Identifier les facteurs attitudinaux, normatifs et de contrôle qui influencent l'intention de consulter pour un dépistage de l'hépatite C.

Le volet épidémiologique repose sur des données et échantillons déjà recueillis dans le cadre du réseau SurvUDI. Une collecte de données prospective, également liée à SurvUDI, a été nécessaire pour le volet psychosocial. Elle a débuté en novembre 2003 et s'est terminée à la fin de septembre 2004.

2 MÉTHODE

Le réseau SurvUDI est un réseau de surveillance épidémiologique de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine chez les usagers de drogues par injection mis sur pied en 1995. Les participants, des individus rapportant avoir fait usage de drogues par injection au cours des six mois précédents, sont recrutés principalement par le biais de centres d'accès au matériel stérile d'injection. Certains individus sont également recrutés dans d'autres lieux tels que des centres de détention, de désintoxication et de réadaptation.

Les individus sont libres de collaborer à l'étude plus d'une fois tant que ces participations ne sont pas à l'intérieur d'une même période de six mois. Le code attribué à chaque participant rend possible la détection des différentes visites qu'il effectue. Cette façon de faire permet de suivre dans le temps le statut sérologique et les comportements à risque des répéteurs.

Le volet épidémiologique sur l'hépatite C vise, entre autres, à mesurer l'incidence de cette infection. Ces analyses reposent donc tout particulièrement sur les individus ayant participé à SurvUDI à deux reprises ou plus. En raison de la précision statistique recherchée, nous avons estimé que 1 400 de ces répéteurs seraient nécessaires.

À partir de la banque de données à jour au 30 juin 2003, nous avons sélectionné les 1 400 répéteurs les plus récents. Au total, ces individus ont complété près de 4 200 entrevues entre octobre 1997 et juin 2003.

Nous avons utilisé les échantillons d'exsudat gingival déjà recueillis pour ces participants et conservés congelés au Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ). Le dépistage des anticorps anti-VHC¹ a été fait au LSPQ en utilisant la méthode développée par Judd et coll¹.

La stratégie d'analyse était de débiter par le dépistage du premier échantillon recueilli pour chaque individu. Cette première série de tests a permis de mesurer le taux de prévalence du VHC. Par la suite, nous avons dépisté le dernier échantillon de tous les participants dont l'échantillon initial était négatif. Ceci a permis l'identification des sujets ayant séroconverti en cours de suivi. Finalement, tous les échantillons intermédiaires de ces participants ont été dépistés afin de mieux cerner le moment de leur séroconversion.

En croisant les résultats des tests de dépistage du VHC sur l'échantillon recueilli lors de la première entrevue sélectionnée et ceux des tests de dépistage du VIH effectués sur cet échantillon dans le cadre normal de l'étude, nous avons dressé un portrait de la co-infection VIH-VHC chez les participants.

Des taux de prévalence du VHC par région de recrutement ont été estimés. Les participants ont été classés selon la région où ils ont été recrutés pour leur premier questionnaire sélectionné. Les régions de recrutement étaient les suivantes : Montréal², Québec, Hull/Ottawa et régions semi-urbaines³. En raison du

-
1. Afin d'alléger le texte, nous parlerons de dépistage VIH et VHC pour référer au dépistage des anticorps anti-VIH et anti-VHC. Seuls des tests de dépistage des anticorps ont été effectués.
 2. Incluant les sujets recrutés en Montérégie et résidant sur la Rive-Sud immédiate de Montréal ou à Montréal.
 3. Abitibi-Témiscamingue, Montérégie (sauf ceux disant résider sur la Rive-Sud immédiate de Montréal ou à Montréal), Saguenay-Lac-St-Jean, Estrie et Mauricie-Centre-du-Québec.

petit nombre de participants sélectionnés qui avaient été recrutés dans les différentes régions semi-urbaines, nous avons dû regrouper ces régions pour l'analyse. Toutefois, les taux pour toutes les régions de recrutement sont présentés séparément en annexe. Les taux de prévalence ont également été estimés par région de résidence. Seuls les taux pour les régions où résidaient 30 UDI recrutés ou plus sont présentés.

Nous avons estimé des taux d'incidence du VHC par région de recrutement. Dans cette analyse, chaque période de suivi délimitée par deux questionnaires consécutifs a été attribuée à la région de recrutement du questionnaire de la fin de la dite période. Si un participant a été recruté dans plusieurs régions entre 1997 et 2003, son temps de suivi à risque aura donc été réparti entre plusieurs régions.

Des taux annuels d'incidence ont également été calculés. Chaque séroconversion a été attribuée à une année calendrier, celle couvrant le point milieu entre le dernier test négatif et le premier test positif. Les personnes-années de suivi ont été réparties entre les années calendrier, tant pour les cas incidents que pour les autres participants.

En plus d'estimer des taux de prévalence et d'incidence du VHC, nous avons cherché à identifier les facteurs associés à la présence de l'infection par le VHC (statut VHC), ainsi que les facteurs prédictifs de la séroconversion. Les questions de l'étude SurvUDI visaient principalement la surveillance des conduites sexuelles et de consommation de drogues. Elles référaient aux derniers six mois sauf celle concernant la fréquence d'injection qui référait au dernier mois.

Les facteurs associés au statut VHC ont été identifiés à l'aide du chi-deux de Pearson et du test de Mann-Whitney, pour les variables catégorielles et continues, respectivement. Les facteurs associés de façon indépendante à l'infection ont été identifiés par régression logistique multivariée. Les facteurs prédictifs de la séroconversion l'ont été à l'aide de la régression de Cox univariée et multivariée. Certaines variables, comme le sexe, avaient une valeur fixe dans le temps dans les régressions de Cox alors que d'autres, comme l'injection avec une seringue déjà utilisée par quelqu'un d'autre, pouvaient changer de valeur d'un questionnaire à l'autre. Pour chaque période entre deux questionnaires, la variable prenait la valeur qu'elle avait au questionnaire de la fin de la dite période.

La méthode « *purposefull selection of covariates* », recommandée par Hosmer et Lemeshow^{2,3}, a été utilisée pour sélectionner les deux modèles multivariés. Nous avons considéré les facteurs de risque sous le seuil de 0,20 en univarié pour leur effet sur le statut ou la séroconversion VHC, ainsi que pour leur effet confondant sur les estimés des autres variables. Les interactions avec le sexe ont aussi été testées.

Nous n'avons pas utilisé toutes les périodes de suivi pour identifier les facteurs prédictifs de la séroconversion. Puisque les questions posées couvraient principalement les six mois précédant l'entrevue, et que la participation à l'étude n'était pas nécessairement à intervalles de six mois, il existe des périodes de suivi pour lesquelles nous n'avons pas d'information sur les comportements des participants. Cette situation entraîne des risques de mauvaise classification des comportements pouvant causer un biais dans l'estimation des paramètres du modèle. Afin de limiter ce biais, tout en conservant une puissance statistique suffisante, nous n'avons sélectionné pour cette analyse que les intervalles de 12 mois ou moins entre deux questionnaires. En éliminant les intervalles plus longs, nous avons perdu un nombre important de personnes-années de suivi, mais nous croyons que les comportements utilisés dans l'analyse sont plus fidèles à la réalité dans le suivi retenu.

3 RÉSULTATS

3.1 PRÉVALENCE DU VHC

Au total, nous avons obtenu les résultats de laboratoire pour le prélèvement fait à la première entrevue de 1 380 des 1 400 individus. Parmi eux, 833 avaient des anticorps anti-VHC, ce qui représente un taux global de prévalence de 60,4 %, avec un intervalle de confiance à 95 % allant de 57,7 % à 63,0 %. Le tableau 1 présente le taux de prévalence par région de recrutement.

Tableau 1 – Taux de prévalence VHC au premier questionnaire sélectionné, selon la région de recrutement chez les participants au réseau SurvUDI

Région	VHC+ / total	Taux de prévalence (%)	Intervalle de confiance à 95 % (%)
Montréal*	339/571	59,4	55,2 – 63,4
Québec	263/465	56,6	51,9 – 61,1
Hull / Ottawa	193/259	74,5	68,8 – 79,7
Semi-urbain**	38/85	44,7	33,9 – 55,9
TOTAL	833/1380	60,4	57,7 – 63,0

* Incluant les sujets recrutés en Montérégie et résidant sur la Rive-Sud immédiate de Montréal ou à Montréal.

** Abitibi/Témiscamingue, Montérégie (sauf ceux disant résider sur la Rive-Sud immédiate de Montréal ou à Montréal), Saguenay/Lac St-Jean, Estrie et Mauricie/Centre du Québec.

Le tableau 2 présente le taux de prévalence du VHC par région de résidence des participants. Seules les régions d'où provenaient au moins 30 UDI recrutés figurent dans ce tableau.

Tableau 2 – Taux de prévalence VHC au premier questionnaire sélectionné, selon la région de résidence chez les participants au réseau SurvUDI*

Région	VHC+ / total	Taux de prévalence (%)	Intervalle de confiance à 95 (%)
Montréal**	250/386	64,8	59,8 - 69,5
Québec	248/432	57,4	52,6 - 62,1
Ottawa	186/245	75,9	70,1 - 81,1
Montérégie**	19/54	35,2	22,7 - 49,4
Estrie	22/35	62,9	46,1 - 77,5

* Seules les régions pour lesquelles plus de 30 participants ont été recrutés sont présentées.

** Pour cette analyse, les participants recrutés en Montérégie et résidant sur la Rive-Sud immédiate de Montréal ne sont pas comptés dans Montréal mais dans Montérégie.

3.2 CO-INFECTION VIH ET VHC

Le tableau 3 illustre la co-infection VIH et VHC chez les participants dépistés. Au total, 14 % des sujets sont infectés par ces deux virus. Environ un participant sur deux (46,4 %) est infecté par le VHC mais pas par le VIH. Vingt-huit participants (2,0 %) sont infectés par le VIH mais non par le VHC. Et, finalement, un peu plus du tiers des participants (37,6 %) n'étaient infectés ni par le VHC, ni par le VIH.

Tableau 3 – Co-infection VIH et VHC au premier questionnaire sélectionné chez les participants au réseau SurvUDI

	VIH +	VIH -	Total
VHC +	192 (13,9 %)	641 (46,4 %)	833 (60,4 %)
VHC -	28 (2,0 %)	519 (37,6 %)	547 (39,6 %)
Total	220 (15,9 %)	1160 (84,1 %)	1380 (100 %)

3.3 INCIDENCE DU VHC

Parmi les répéteurs sélectionnés pour ce volet sur l'hépatite C, 543⁴ n'étaient pas porteurs d'anticorps anti-VHC à leur première entrevue. Ces participants ont cumulé 733,0 personnes-années de suivi à risque et 199 d'entre eux ont séroconverti durant cette période. Ceci représente un taux d'incidence du VHC de 27,1 par 100 personnes-années, avec un intervalle de confiance allant de 23,4 à 30,9 par 100 personnes-années. Le tableau 4 présente le taux d'incidence par région de recrutement.

Tableau 4 – Taux d'incidence du VHC selon la région de recrutement chez les participants qui n'étaient pas infectés lors de leur première entrevue sélectionnée

Région	Nombre de Cas incidents	Nombre de Personnes-années de suivi	Taux d'incidence (par 100 pers - années)	Intervalle de confiance à 95 % (par 100 pers -années)
Montréal*	80	304,4	26,3	20,8 - 32,7
Québec	77	271,8	28,3	22,4 - 35,4
Hull / Ottawa	33	82,2	40,1	27,6 - 56,3
Semi-urbain**	9	74,6	12,1	5,5 - 22,9
TOTAL	199	733,0	27,1	23,4 - 30,9

* Incluant les sujets recrutés en Montérégie et résidant sur la Rive-Sud immédiate de Montréal ou à Montréal.

** Abitibi/Témiscamingue, Montérégie (sauf ceux disant résider sur la Rive-Sud immédiate de Montréal ou à Montréal), Saguenay/Lac St-Jean, Estrie et Mauricie/Centre du Québec.

4. Quatre des 547 sujets non infectés par le VHC à leur premier questionnaire ont été exclus en raison d'un résultat VHC manquant.

3.4 INCIDENCE ANNUELLE DU VHC

Nous avons estimé, pour les années où le nombre de personnes-années de suivi était suffisant, un taux annuel d'incidence du VHC. Ces taux sont présentés au tableau 5. Ces données suggèrent un taux d'incidence légèrement plus élevé en 1999 et 2000 qu'au cours de l'année précédente et des années suivantes.

Tableau 5 – Taux annuel d'incidence du VHC chez les participants qui n'étaient pas infectés lors de leur première entrevue sélectionnée

Année	Nombre de cas incidents	Nombre de personnes - années de suivi	Taux d'incidence (par 100 pers - années)	Intervalle de confiance à 95 % (par 100 pers - années)
1998	30	152,9	19,6	13,2 - 28,0
1999	57	168,6	33,8	25,6 - 43,8
2000	53	161,3	32,9	24,6 - 43,0
2001	36	148,1	24,3	17,0 - 33,7
2002	22	82,2	26,8	16,8 - 40,5

3.5 FACTEURS ASSOCIÉS À LA PRÉSENCE DE L'INFECTION PAR LE VHC (STATUT VHC)

Les facteurs de risque associés de façon indépendante au statut VHC que nous avons identifiés sont présentés au tableau 6. Les variables suivantes ont aussi été étudiées, mais n'ont pas été retenues : sexe, utilisation d'articles d'injection autres que les seringues (comme le coton) déjà utilisés par d'autres, relation homosexuelle avec partenaires (excluant les clients), relation homosexuelle avec partenaires ou clients, avoir fumé du *crack* ou de la *freebase*, fréquence d'utilisation du condom avec les partenaires et clients de même sexe et fréquence d'utilisation du condom avec les partenaires et clients de sexe opposé. Toutes ces variables, sauf le sexe, concernent les derniers six mois avant l'entrevue.

Tableau 6 – Facteurs associés de façon indépendante au statut VHC (régression logistique multivariée estimée sur 1341 sujets)

Variable	Ratio de cotes ajusté	Intervalle de confiance à 95 %
Âge	1,08 par année	1,06 - 1,10
Expérience d'injection	1,07 par année	1,05 - 1,09
Injection avec une seringue déjà utilisée par quelqu'un d'autre* :		
Non	1	
oui	1,40	1,07 - 1,84
Drogue la plus souvent injectée* :		
autre drogue	1	
cocaïne	1,69	1,24 - 2,31
Fréquence d'injection (dernier mois) :		
2 fois ou moins par semaine	1	
3 fois ou plus par semaine	1,39	1,07 - 1,82
Prostitution* :		
non	1	
oui	1,64	1,18 - 2,27
Utilisation des services de distribution de seringues stériles* :		
non	1	
oui	3,85	2,05 - 7,22
Région de recrutement :		
Semi-urbaine	1	
Montréal, Québec, Hull/Ottawa	2,22	1,24 - 3,99

* Dans les six mois précédant l'entrevue.

3.6 FACTEURS PRÉDICTIONNELS DE LA SÉROCONVERSION VHC

Nous avons utilisé les données de 359 participants pour identifier les facteurs prédisant la séroconversion VHC. Au total, 547 sujets n'étaient pas infectés par le VHC à leur premier questionnaire sélectionné. Cependant, nous avons exclu de l'analyse quatre sujets en raison d'un résultat VHC manquant, 172 car ils avaient toujours été rencontrés à intervalle de plus d'un an et 12 pour d'autres données manquantes. Chez les 359 participants sélectionnés, nous avons observé 94 séroconversions en 267 personnes-années de suivi.

Les facteurs prédisant de façon indépendante la séroconversion VHC sont présentés au tableau 7. Les variables suivantes ont aussi été étudiées, mais n'ont pas été retenues : sexe, utilisation d'articles d'injection autres que les seringues (comme le coton) déjà utilisés par d'autres, avoir fumé du crack ou de la freebase, fréquence d'injection, relation homosexuelle avec partenaires (excluant les clients), relation homosexuelle avec partenaires ou clients, fréquence d'utilisation du condom avec les partenaires et clients de sexe opposé, fréquence d'utilisation du condom avec les partenaires et clients de même sexe et utilisation des services de distribution de seringues. Toutes ces variables portent sur les six derniers mois sauf la fréquence d'injection, qui porte sur le dernier mois, et le sexe.

Tableau 7 – Facteurs prédisant de façon indépendante la séroconversion VHC (analyse de Cox multivariée basée sur 359 sujets)

Variable	Ratio de risqué ajusté	Intervalle de confiance à 95 %
Âge	1,04 par année	1,02 - 1,07
Expérience d'injection : plus de 1 an 1 an ou moins	1 2,24	1,09 - 4,59
Injection avec une seringue déjà utilisée par quelqu'un d'autre* : non oui	1 1,82	1,19 - 2,78
Drogue la plus souvent injectée* : autre drogue cocaïne	1 1,90	1,07 - 3,39
Prostitution* : non oui	1 2,61	1,64 - 4,16
Région de recrutement : Semi-urbaine Montréal, Québec, Hull/Ottawa	1 2,69	1,06 - 6,80

* Dans les six mois précédant l'entrevue.

4 DISCUSSION

Cette étude permet, pour la première fois, de dresser un portrait détaillé de la situation de l'infection par le VHC chez les UDI du Québec. Auparavant, très peu d'éléments étaient disponibles sur le sujet. Quelques données datant d'une dizaine d'années provenaient de la cohorte Saint-Luc⁴. Un taux de prévalence du VHC de 70 % y a été mesuré chez 282 UDI en 1992 ; un taux d'incidence de 27 par 100 personnes-années a également été mesuré. D'autres données provenaient de travaux récents menés auprès des jeunes de la rue de Montréal⁵. Chez les 352 jeunes de 14 à 23 ans rapportant s'être déjà injecté des drogues, un taux de prévalence de 32 % a été observé à l'entrée dans l'étude. Au cours des 31 premiers mois de l'étude, un taux d'incidence de 23 par 100 personnes-années a été observé chez les jeunes qui étaient actifs dans l'injection durant le suivi. Les données de l'étude SurvUDI permettent de décrire la situation qui prévalait chez les UDI de tous les groupes d'âge entre 1997 et 2003.

Le taux de prévalence du VHC observé pour l'ensemble du réseau SurvUDI (60,4 %) est très élevé. On note une variation relativement importante du taux à travers les différentes régions de recrutement et de résidence des UDI. Le taux le plus élevé est observé dans la région de Hull/Ottawa. Malgré ces variations régionales, les résultats montrent clairement que l'épidémie du VHC frappe les UDI du Québec, et ce, dans toutes les régions.

Tel que mentionné, ces taux de prévalence sont basés sur le résultat du premier échantillon recueilli entre 1997 et 2003 pour des sujets ayant participé à SurvUDI au moins deux fois durant cet intervalle. Ces résultats peuvent-ils être généralisés à tous les participants de SurvUDI? Pour tenter de répondre à cette question, nous avons comparé les répéteurs (à leur premier questionnaire sélectionné) et les 3 950 autres participants recrutés dans SurvUDI entre 1997 et 2003. Les UDI des deux groupes étaient similaires pour l'âge, l'expérience d'injection, la drogue la plus souvent injectée au cours des six mois précédant leur entrevue et l'utilisation de matériel d'injection autre que la seringue déjà utilisé par quelqu'un d'autre au cours de la même période. Cependant, la proportion de femmes était plus grande chez les répéteurs (27,0 % versus 22,7 %), plus de répéteurs rapportaient avoir utilisé une seringue déjà utilisée par quelqu'un d'autre dans les six mois avant leur entrevue (40,5 % versus 36,1 %) et, finalement, le taux de prévalence du VIH était plus élevé chez les répéteurs (15,9 % versus 12,2 %). Si la situation pour le VHC ressemble à celle pour le VIH, il est possible que le taux de 60,4 % observé chez les répéteurs soit plus élevé que celui chez les autres participants. Par ailleurs, il importe de souligner que le test de dépistage utilisé, portant sur des prélèvements d'exsudat gingival, possède une sensibilité de 93,0 % et une spécificité de 97,5 % (comparativement au test effectué sur échantillon de sang veineux)⁶. Cette sensibilité et cette spécificité, en présence d'un taux de prévalence élevé, font que nous sous-estimons probablement le taux de prévalence réel chez les répéteurs. Nous serions donc en présence de deux biais, l'un lié à la sélection des répéteurs et l'autre aux caractéristiques du test de laboratoire utilisé, qui agissent dans des directions opposées. En tenant compte de ces deux biais, nous estimons que le taux réel de prévalence du VHC chez les participants de SurvUDI pour la période observée est probablement de l'ordre de 60 %.

L'analyse des facteurs associés à la présence d'anticorps contre le VHC montre que celle-ci est plus fréquente chez les UDI plus âgés et chez ceux qui s'injectent depuis plus longtemps. Les comportements suivants ont également été trouvés associés à la présence d'anticorps : s'injecter avec des seringues déjà utilisées par quelqu'un d'autre, s'injecter le plus souvent de la cocaïne, s'injecter trois fois ou plus par semaine, faire de la prostitution et utiliser les services d'un programme de distribution de seringues

stériles. Finalement, le recrutement dans une région urbaine est associé à la présence de l'infection. Soulignons que, étant donné la nature transversale de cette analyse, il est difficile de se prononcer sur la relation de cause à effet qui existe entre un comportement et la présence de l'infection. D'autant plus que les questions posées couvraient uniquement les six mois qui précédaient le questionnaire. Il est donc difficile de savoir si la conduite précède ou suit l'infection.

Les résultats de l'analyse sur la co-infection VIH et VHC montrent que près d'un UDI sur deux est infecté par le VHC mais ne l'est pas par le VIH et que 14 % des UDI sont infectés par les deux virus. Les UDI sont donc touchés dans une proportion beaucoup plus grande par le VHC que par le VIH. Nous avons également identifié une trentaine d'individus infectés par le VIH mais non par le VHC. Pour ces cas, il est possible que le VIH ait été transmis par voie sexuelle, mode de transmission peu probable pour le VHC. Nos données ne permettent toutefois pas de le vérifier.

Le taux d'incidence du VHC de 27 par 100 personnes-années que nous avons observé est inquiétant. Il signifie que, chaque année, un UDI sur quatre au Québec s'infecte par le VHC. Les taux varient d'une région à l'autre, mais l'épidémie est active dans toutes les régions du Québec.

Nos analyses des facteurs prédictifs de la séroconversion montrent que le risque de s'infecter augmente de façon linéaire avec l'âge, de 4 % par année d'âge. Elles montrent aussi que ce sont les injecteurs les moins expérimentés (ceux s'injectant depuis un an ou moins) qui courent le plus de risque de séroconvertir. Ces résultats suggèrent qu'il faut rejoindre les UDI dès le début de leur carrière d'injecteur dans le but de prévenir la transmission du VHC.

L'analyse multivariée indique également que les UDI s'étant injectés avec des seringues déjà utilisées par d'autres ont un risque plus élevé de s'infecter par le VHC que les autres UDI. Toutefois, le partage des autres matériels d'injection n'a pas été identifié comme étant un facteur prédisant la séroconversion. Étant donné le risque prédominant associé au partage de seringues, il est possible que nous n'ayons pas eu la puissance statistique nécessaire pour détecter le risque lié au partage des autres matériels. Cependant, nous avons effectué une sous-analyse en sélectionnant uniquement les sujets ayant répondu, à tous leurs questionnaires durant la période couverte, qu'ils n'avaient pas utilisé de seringue usagée dans les six mois précédents. Parmi ces sujets, l'utilisation de matériel usagé était un facteur prédictif de la séroconversion (ratio de risque univarié = 1,47), mais cette association n'était pas statistiquement significative ($p = 0,16$). Ces résultats suggèrent l'existence d'une association que notre puissance statistique ne nous permet pas de détecter.

Un autre facteur prédictif de la séroconversion est la drogue la plus souvent injectée. Nous avons observé que les UDI qui s'injectent le plus souvent de la cocaïne ont une probabilité plus élevée de s'infecter que ceux qui s'injectent principalement de l'héroïne ou une autre drogue. Injection de cocaïne est souvent associée à fréquence élevée d'injection. On pourrait croire que c'est cette fréquence élevée d'injection qui augmente le risque de séroconversion. Or, nous avons testé dans nos analyses la variable fréquence d'injection (au cours du mois précédent) et, même en analyse univariée, elle n'était pas associée avec la séroconversion. Le risque accru d'infection chez les UDI s'injectant principalement de la cocaïne pourrait être plutôt lié à une manière différente de consommer. Peut-être les injecteurs de cocaïne ont-ils des épisodes de consommation plus intense qui entraînent des situations plus à risque d'infection.

La prostitution est un autre facteur prédictif de la séroconversion. Le risque de transmission sexuelle du VHC est généralement considéré faible^{7,8,9} et celui lié plus particulièrement à la prostitution est mal documenté. L'association observée est difficile à expliquer. Elle pourrait être le reflet d'une consommation intensive, la prostitution étant le moyen d'obtenir l'argent nécessaire à l'achat de la drogue. Elle pourrait aussi être le reflet de pratiques sexuelles impliquant un contact avec le sang parmi les membres de réseaux sociaux où la prévalence du VHC serait relativement élevée.

Finalement, selon le modèle multivarié, les UDI recrutés en région urbaine ont un risque accru d'acquérir le VHC. Des analyses réalisées antérieurement dans SurvUDI¹⁰ ont montré des différences significatives entre les UDI des régions urbaines et semi-urbaines. Dans les régions semi-urbaines, il y a proportionnellement moins d'injecteurs fréquents (1 fois et plus par semaine), mais plus d'injections avec des seringues déjà utilisées par d'autres. Il y a aussi plus d'UDI qui s'injectent principalement de la cocaïne et moins qui s'injectent principalement de l'héroïne. Mais, malgré la présence dans le modèle des variables injection avec des seringues déjà utilisées par d'autres et drogue la plus souvent injectée, la région de recrutement demeure un facteur prédisant de façon indépendante la séroconversion. Cette association est probablement liée au fait qu'en milieu urbain, la prévalence est plus élevée ce qui signifie que le réservoir de personnes infectées et à risque de transmettre y est plus grand que dans les régions semi-urbaines.

En interprétant les résultats de cette analyse multivariée, il faut se rappeler qu'il existe des périodes pour lesquelles nous n'avons pas d'information sur les comportements des UDI. Ceci pourrait avoir eu un impact sur l'identification des facteurs prédisant la séroconversion. Toutefois, le fait d'avoir restreint ces analyses aux intervalles de 12 mois ou moins devrait avoir limité cet impact. De plus, nous pouvons présumer que la mauvaise classification des comportements se serait produite autant pour les entrevues où une séroconversion a été documentée que pour les autres entrevues. Elle nous aurait donc amenés à considérer comme non significatives des associations qui existent plutôt que l'inverse. Nous pouvons donc être confiants que les facteurs prédictifs identifiés le demeureraient même si nous avions des données couvrant toutes les périodes.

En conclusion, les résultats de cette étude montrent que le VHC touche les UDI de toutes les régions du Québec et d'Ottawa et que son incidence est très élevée. Des actions doivent donc être prises partout pour limiter la progression de cette épidémie. Des efforts importants doivent être mis en œuvre pour prévenir l'infection chez les 40 % d'UDI qui ne sont présentement infectés ni par le VHC ni par le VIH. Les facteurs prédictifs de la séroconversion illustrent l'impact de l'injection avec des seringues déjà utilisées par d'autres. Les actions entreprises pour diminuer cette pratique doivent être poursuivies. Toutefois, le fait qu'aucune association n'ait été observée entre le partage des autres matériels d'injection et la séroconversion ne doit pas suggérer que la distribution de ces items n'est pas nécessaire. Par ailleurs, nos résultats montrent l'importance de rejoindre les UDI dès le début de leur carrière d'injecteur, voire de prévenir le passage à l'injection, afin de réduire efficacement les risques de transmission du VHC. Finalement, des services devront être prévus pour répondre aux besoins des UDI, nombreux comme le montrent les données obtenues, qui sont déjà atteints par le VHC.

RÉFÉRENCES

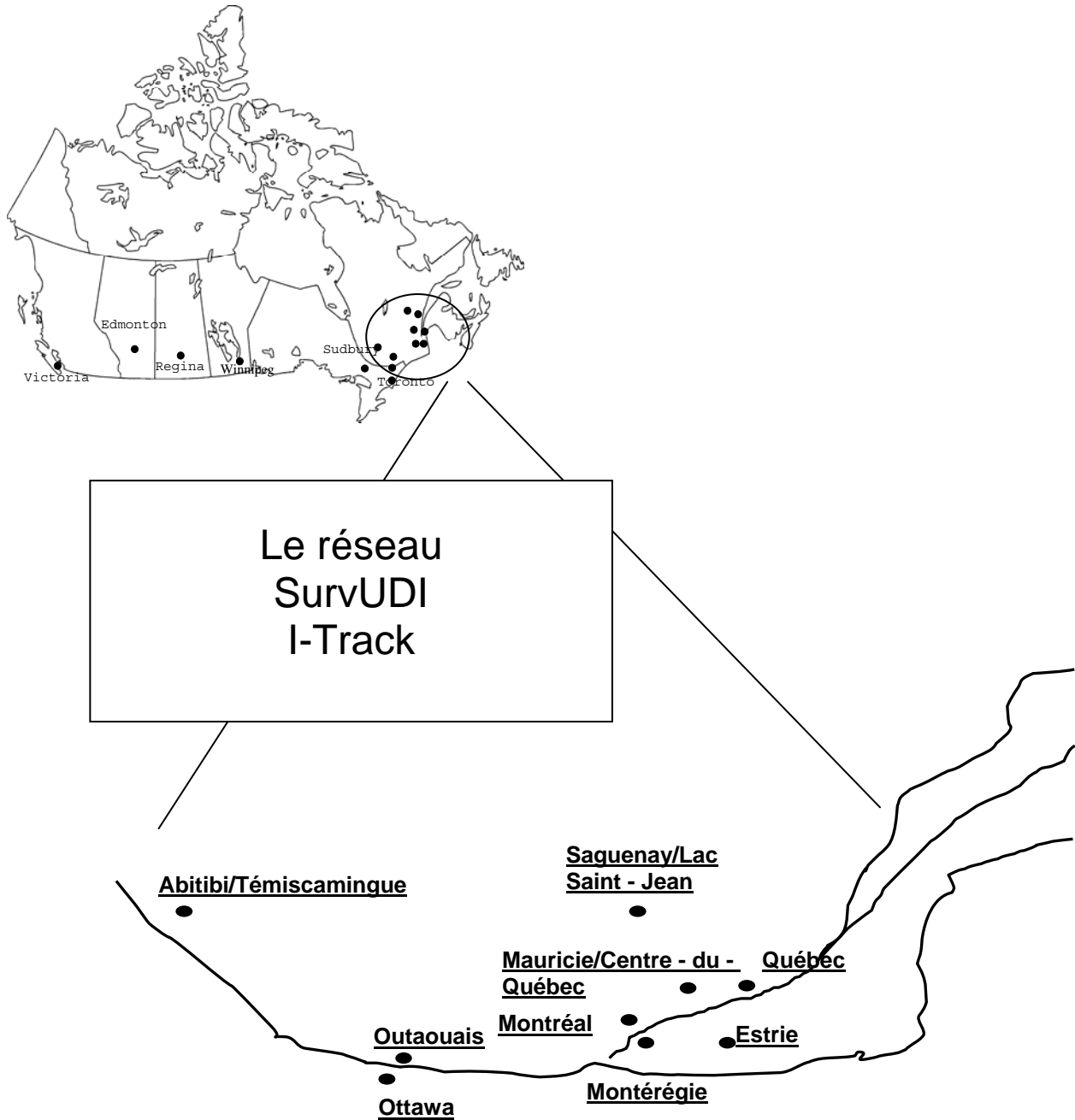
1. Judd A, Parry J, Hickman M, et al. *Evaluation of a modified commercial assay in detecting antibody to hepatitis C virus in oral fluids and dried blood spots*. J Med Virol 2003; 71:49 - 55.
2. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied Logistic Regression*. Wiley, New York. 1989
3. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied Survival Analysis: Regression Modeling of Time to Event Data*. Wiley, New York. 1999
4. Lamothe F, Vincelette J, Bruneau J, Tepper M, Gully PR, Lachance N, Franco E. *Prevalence, seroconversion rates and risk factors for hepatitis B core, hepatitis C and HIV antibodies among intravenous drug users (IDU) of the Saint - Luc Cohort*. Can J Infect Dis 1997;8(Suppl A):28A.
5. Roy E, Haley N, Godin G, Boivin J - F, Claessens C, Vincelette J, Leclerc P, Boudreau J - F. *L'hépatite C et les facteurs psychosociaux associés au passage à l'injection chez les jeunes de la rue*. Rapport d'étape numéro 3. Direction de santé publique de Montréal. Juin 2004.
6. Alary M, Morissette C, Roy E, Blanchette C, Claessens C, Clermont P, Côté A et al. *Le réseau I - Track SurvUDI*. Rapport intérimaire - phase pilote 2002/2003. Institut national de Santé publique du Québec. Juin 2004.
7. Vandelli C, Renzo F, Romano L, Tisminetzky S, De Palma M, Stroffolini T, Ventura E, Zanetti A. *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;99:855 - 9.
8. Boonyarad V, Chutaputti A, Choeichareon S, Bedi K, Theamboonlers A, Chinchai T, Poovorawan Y. *Interspousal transmission of hepatitis C in Thailand*. J Gastroenterol 2003;38:1053 - 9.
9. Marincovich B, Castilla J, del Romero J, Garcia S, Hernando V, Raposo M, Rodriguez C. *Absence of hepatitis C virus transmission in a prospective cohort of heterosexual serodiscordant couples*. Sex Transm Infect 2003;79:160 - 2.
10. Parent R, Alary M, Noël L, Hankins C, Morissette C, and the SurvUDI working group. *High risk level for HIV infection among semi - urban injection drug users (IDU) recruited in the SurvUDI Study*. Can J Infect Dis 2003;14(Suppl A):49A.

ANNEXE 1

LE RÉSEAU SURVUDI I-TRACK

ANNEXE 1 – LE RÉSEAU SURVUDI I-TRACK

Figure 1 – Le réseau SurvUDI I-Track



ANNEXE 2

**TAUX DE PRÉVALENCE DU VHC
PAR RÉGION DE RECRUTEMENT**

ANNEXE 2 – TAUX DE PRÉVALENCE DU VHC PAR RÉGION DE RECRUTEMENT

Le tableau qui suit présente le taux de prévalence par région pour chacune des neuf régions de recrutement du réseau SurvUDI. Pour ce tableau, tous les individus recrutés sur la Rive-Sud immédiate de Montréal ont été classés en Montérégie, peu importe leur région de résidence.

Tableau A1 – Taux de prévalence VHC au premier questionnaire sélectionné, selon la région de recrutement chez les participants au réseau SurvUDI

Région	VHC+ / total	Taux de prévalence (%)	Intervalle de confiance à 95 % (%)
Montréal	329/555	59,3	55,1 - 63,4
Québec	263/465	56,6	51,9 - 61,1
Hull	4/9	44,4	13,7 - 78,8
Abitibi	2/17	11,8	1,5 - 36,4
Ottawa	189/250	75,6	69,8 - 80,8
Saguenay	2/15	13,3	1,7 - 40,5
Montérégie	12/19	63,2	38,4 - 83,7
Sherbrooke	28/42	66,7	50,5 - 80,4
Mauricie	4/8	50,0	15,7 - 84,3
TOTAL	833/1 380	60,4	57,7 - 63,0

