

Pertinence clinique de projets de recherche sur les  
personnes utilisatrices de drogues par injection :  
La Cohorte HEPCO et M<sup>2</sup>HepPrEP

**Julie Bruneau, MD MSc**

**CHUM, Département de médecine familiale et d'urgence**

**Université de Montréal**

# Déclaration d'intérêts

- Fonds de recherche d'organismes subventionnaires IRSC, FRQS, NIDA.
- Consultante pour Gilead Sciences et AbbVie
- Un fond de recherche de Gilead Sciences (initié par l'investigateur).

# Objectifs: à partir des travaux de recherche de notre groupe

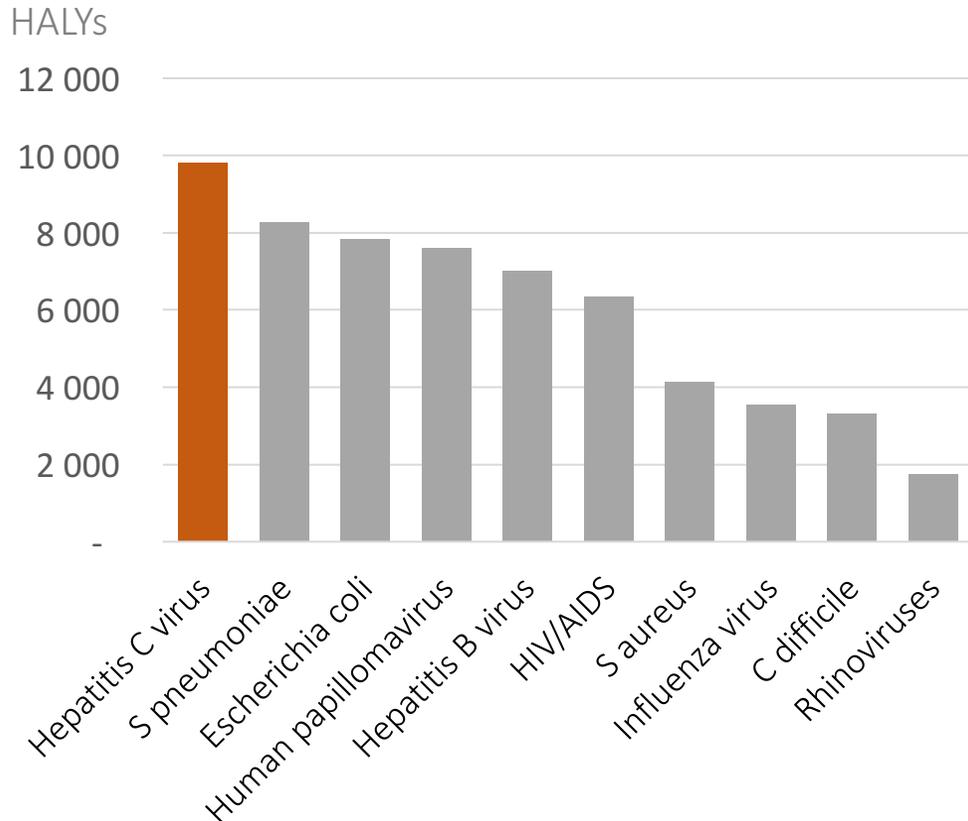
- Comprendre les principes de l'élimination de l'hépatite C chez les personnes qui utilisent les drogues et les moyens pour y parvenir
- Discuter du rôle de la première ligne dans la cascade de soins, incluant la prévention de l'infection VHC
- Identifier les barrières et facilitateurs du traitement de l'hépatite C
- Présenter les nouvelles recherches visant à améliorer nos chances d'éliminer l'Hépatite C



# **Le virus de l'Hépatite C au Canada**

# Contexte : L'Hépatite C au Canada

Health-adjusted life years for the top 10 ranked infectious diseases or pathogens, 2005-07, Ontario, Canada.



- Énorme fardeau de santé publique
  - L'hépatite C cause **plus d'années de vie perdues** que toute autre infection au Canada
  - L'infection chronique est une importante cause de morbidité et de mortalité liées au foie (fibrose, cirrhose, cancer)
- Plus de **250 000 personnes** sont infectées :
  - Seul ~60% sont diagnostiquées
  - Seul 10-15% sont traitées
  - Quelques 10 000 nouveaux cas sont rapportés chaque année
- Certaines populations sont beaucoup plus touchées
  - Communautés autochtones, personnes utilisatrices de drogues par injection, personnes incarcérées, nouveaux arrivants au Canada, "baby boomers"
- Les stratégies de prévention, de soins et de traitement de l'hépatite C sont fragmentées à travers le pays

# Pourquoi parler d'élimination ?

## Nous avons maintenant les outils

### Stratégies de prévention

- Réduction des méfaits
- Programmes d'échange d'aiguilles et seringues
- Traitement par agonists opioïdes

### Diagnostic simple

- Tests sanguins disponibles
- Dépistage dans les points de service
- Examens reflexes

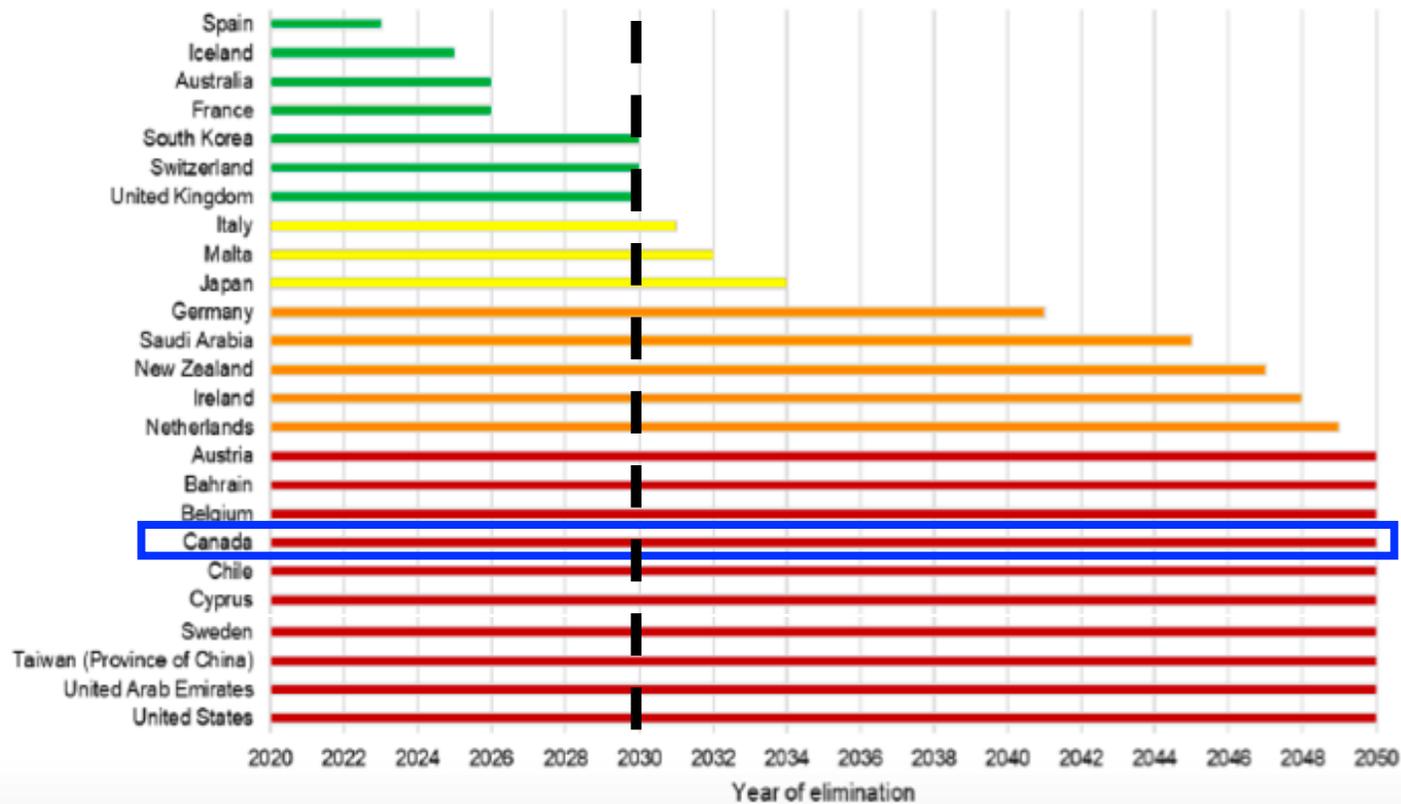
### Traitement efficace

- 1-3 comprimés/jour pendant 2-3 mois
- Pourcentage de guérison > 95%
- Peu ou pas d'effets secondaires

**La combinaison de ces outils permettrait d'éliminer l'hépatite C comme problème de santé publique**

# Progression vers l'élimination

*Expected year of elimination by country*



- Certains pays sont en bonne voie vers l'élimination avant 2030
- Facteurs clés
  - **Plans d'action national**
  - **Volonté politique**
  - **Systemes de santé publique robustes**
- Plusieurs pays, incluant le Canada, ne seraient tout simplement pas en voie vers l'élimination

# Modèle directeur pour guider les efforts d'élimination de l'hépatite C au Canada

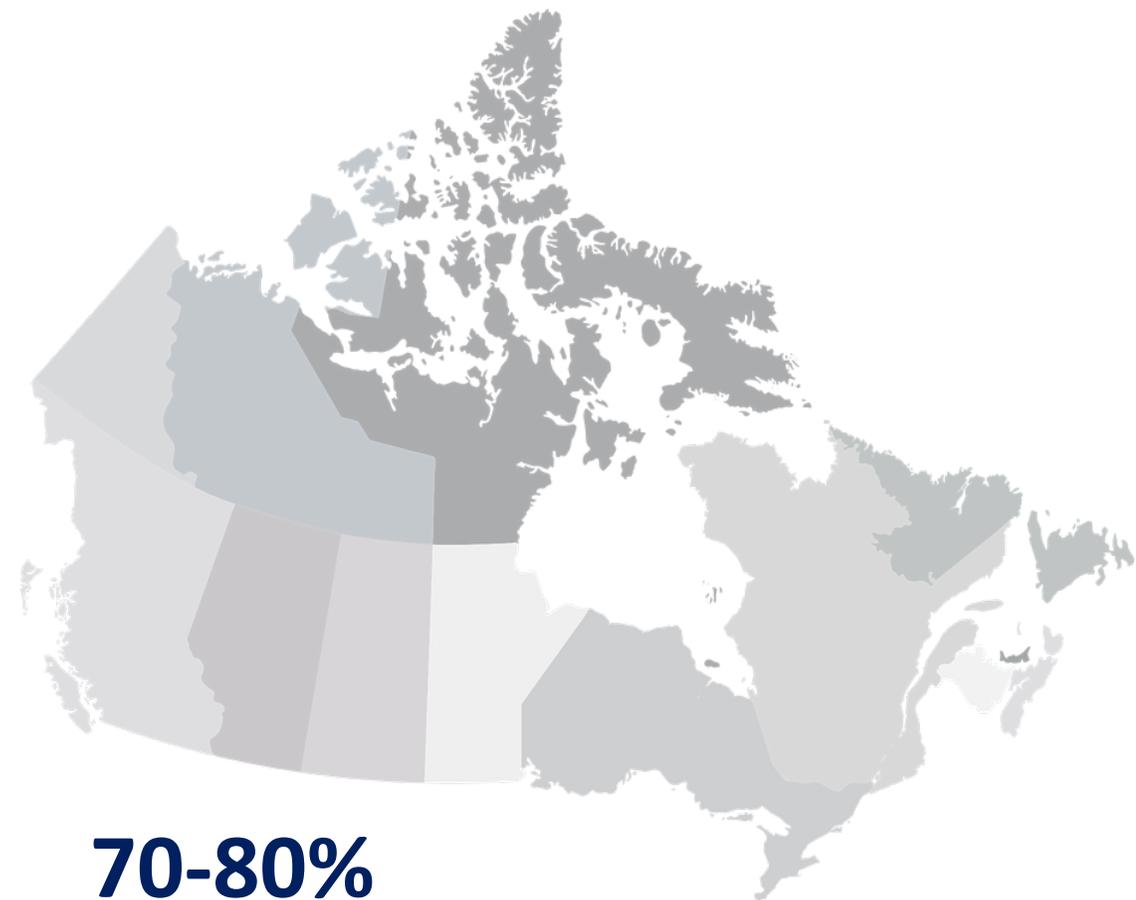
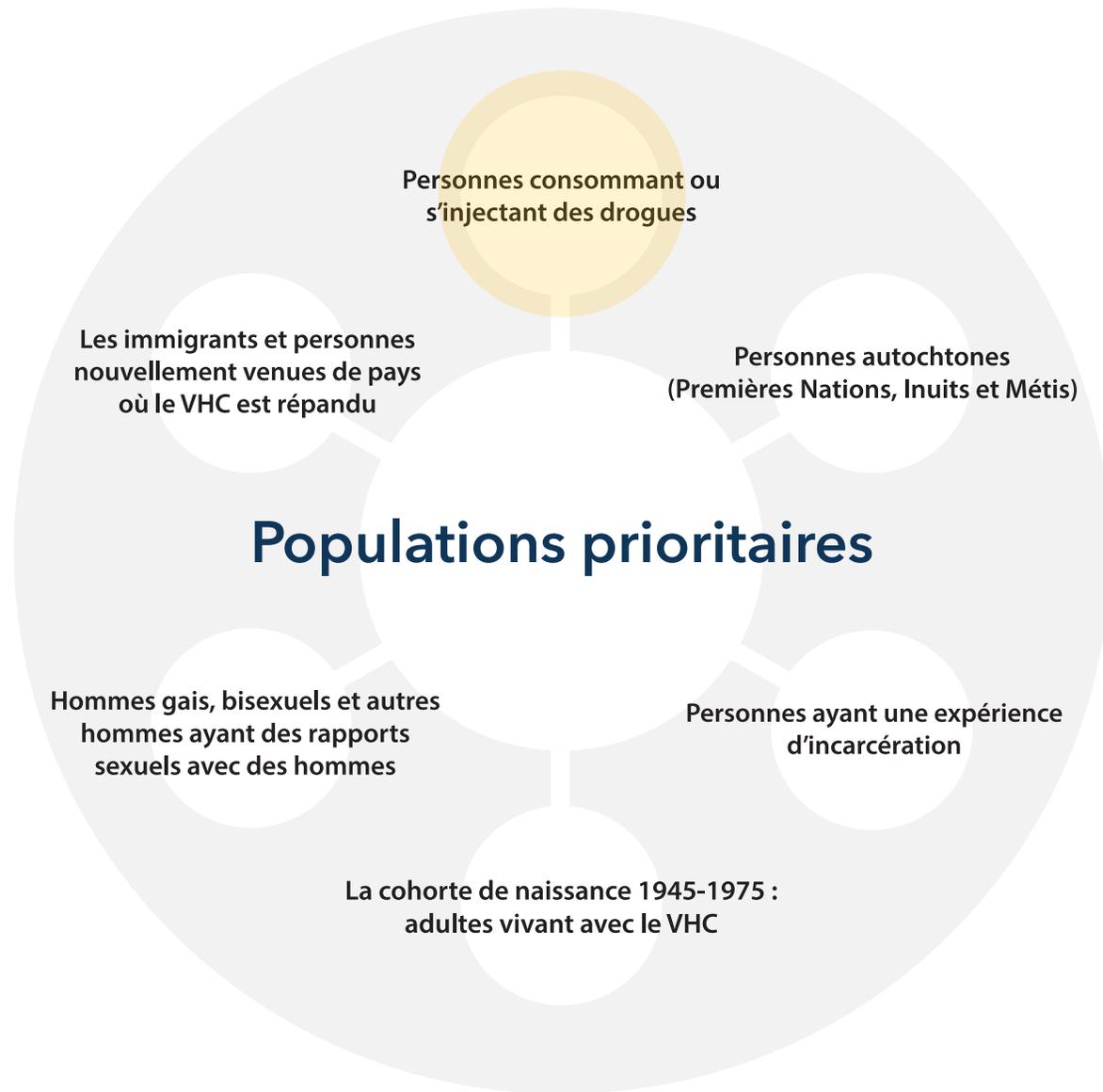


- **INSTRUMENTS DE POLITIQUES** conçus pour compléter le *Cadre d'action pancanadien sur les ITSS ('Pan-Canadian STBBI Framework for Action')*
- Fournit des **DIRECTIVES** avec des **OBJECTIFS** et **CIBLES** spécifiques et mesurables
- Inclut des suggestions d'**ACTIVITÉS** et **BONNES PRATIQUES** ainsi qu'un **ORDRE DU JOUR POUR LA RECHERCHE**
- Utilise le principe d'**ÉQUITÉ** à travers ses objectifs et pour toutes les populations prioritaires



**Soutien les provinces/territoires et le gouvernement fédéral pour développer des plans d'action (MENU DE POSSIBILITÉS)**

**Le *QUOI?* mais pas le *COMMENT?* ou le *QUI?***



**70-80%**  
DES NOUVEAUX CAS DE TRANSMISSION DU VHC  
SE PRODUISENT CHEZ DES PERSONNES QUI  
INJECTENT DES DROGUES

**>80%**  
DU FARDEAU DU VHC EST ATTRIBUABLE À  
L'UTILISATION DE DROGUES D'INJECTION



# **Principes pour la microélimination chez les personnes utilisatrices de drogues par injection**

# Principes pour la microélimination chez les PUDI

**HAUTE PRÉVALENCE**

+

**HAUTE INCIDENCE**

=

**APPROCHE MIXTE**

8% des infections au VHC actuelles sont parmi les PUDI (0.23%)  
**Fardeau significatif 80% au Canada**

La transmission parmi les PUDI sera responsable de 43% des nouvelles infections entre 2018-2030  
*HIC: 79%, LMIC: 38%*

**Il faut s'attaquer à la transmission et augmenter le traitement si on veut éliminer l'infection.**

Degenhardt, L., Charlson, F., Stanaway, J., Larney, S., Alexander, L.T., Hickman, M., Cowie, B., Hall, W.D., Strang, J., Whiteford, H., Vos, T., 2016. Estimating the burden of disease attributable to injecting drug use as a risk factor for HIV, hepatitis C, and hepatitis B: Findings from the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet Infectious Diseases*, 16(12): 1385-1398. doi: 10.1016/S1473-3099(16)30325-5.

Trickey, A., Fraser, H., Lim, A.G., Peacock, A., Colledge, S., Walker, J.G., Leung, J., Grebely, J., Larney, S., Martin, N.K., Hickman, M., Degenhardt, L., May, M.T., Vickerman, P. (2019). The contribution of injection drug use to hepatitis C transmission globally, regionally, and at country level: A modelling study. *Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 4(6): 435-444. doi: 10.1016/S2468-1253(19)30085-8.

# Une panoplie d'approches de prévention fondées sur des données probantes



**TRAITEMENT PAR  
AGONISTES  
OPIOÏDES (TAO)**

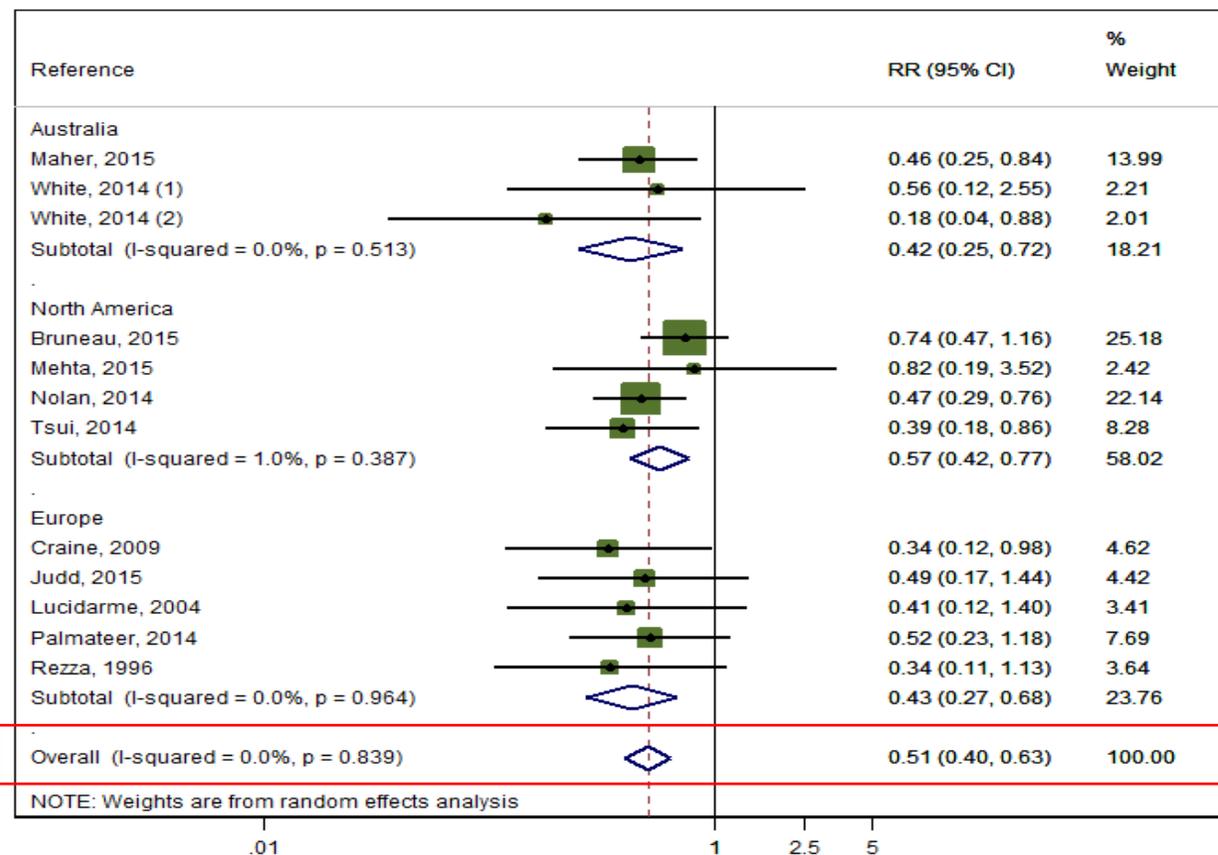


**PROGRAMMES  
D'ÉCHANGE  
D'AGUILLES ET DE  
SERINGUES (PEAS)**



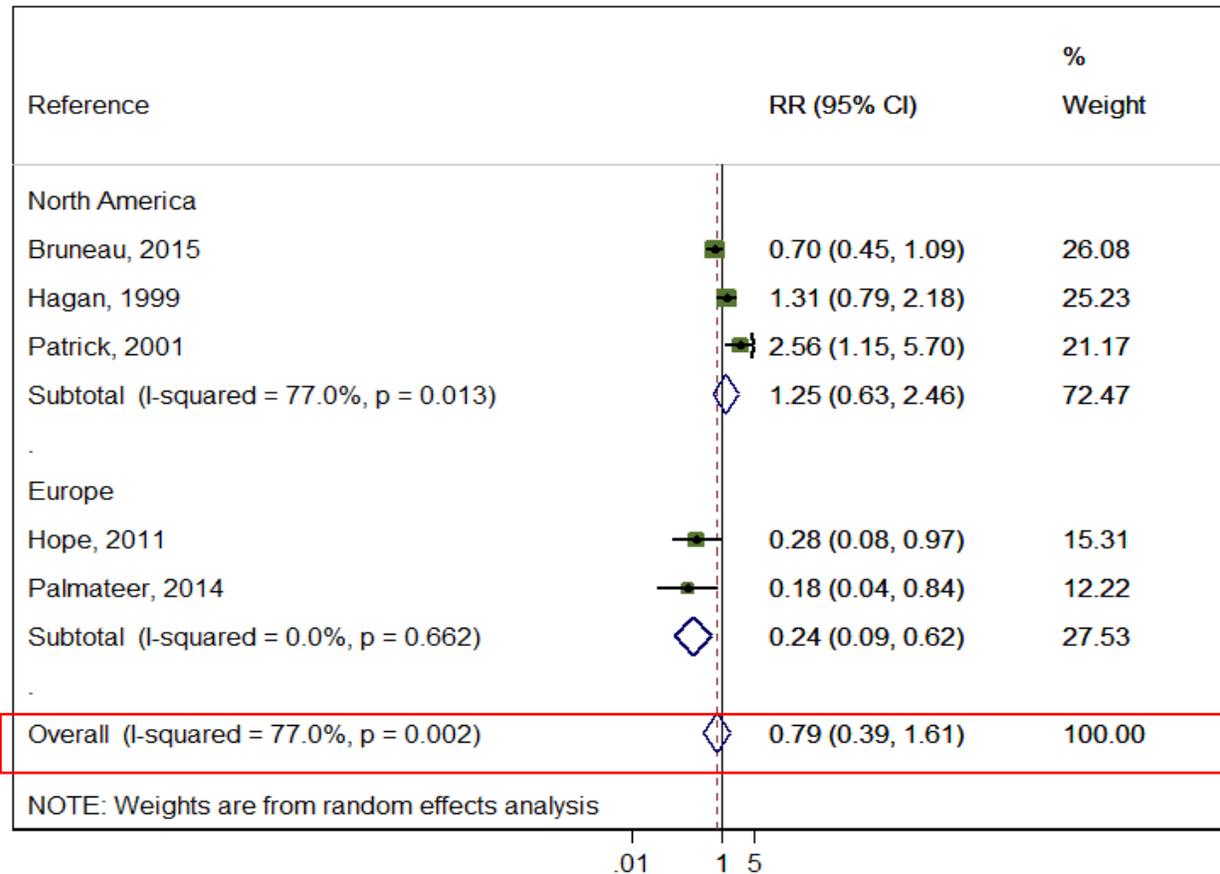
**TRAITEMENT DU  
VHC COMME  
PRÉVENTION**

# Impact du **traitement par agonistes opioïdes** (TAO) actuel sur l'incidence du VHC selon les études après ajustement pour les biais potentiels, par région



**Réduction de 49%**  
**du risque de VHC**

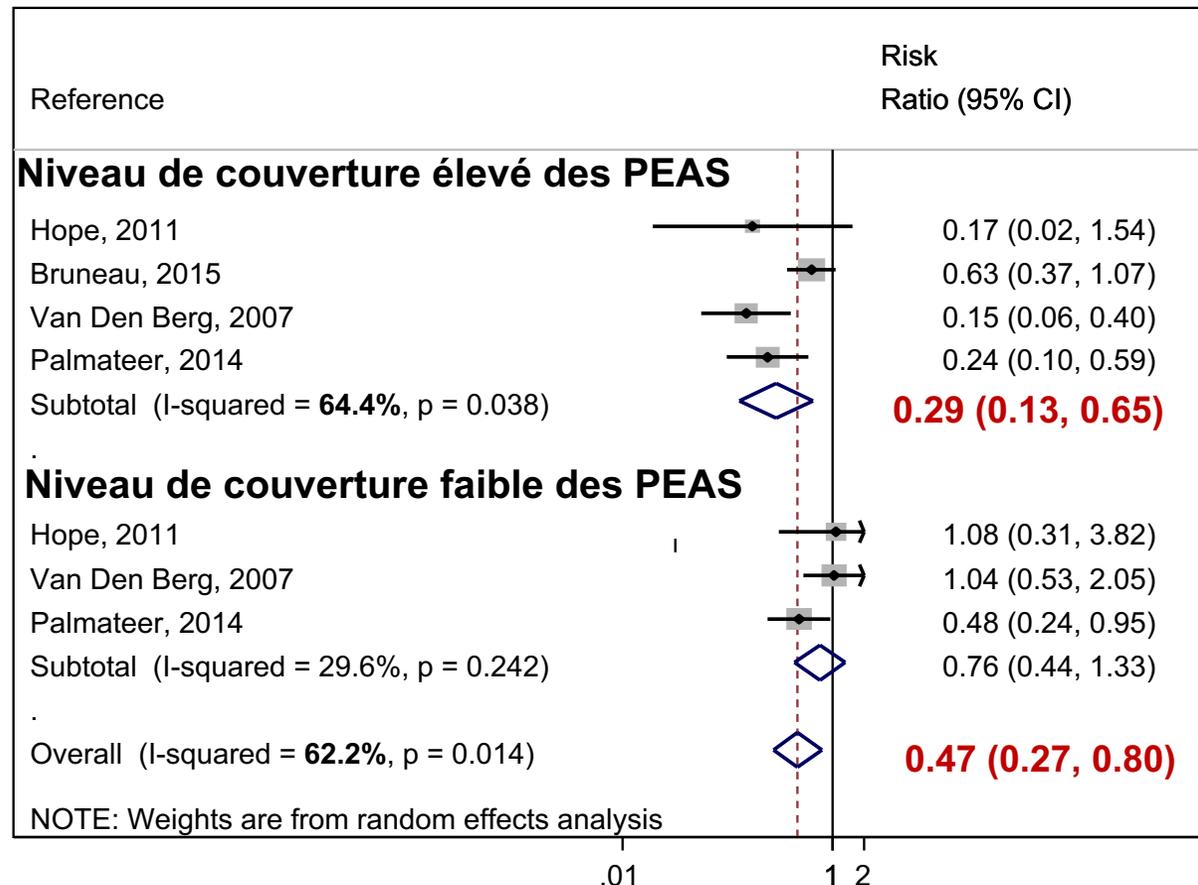
# Impact d'un **niveau de couverture élevé des PEAS\*** versus aucune couverture/faible niveau de couverture sur l'incidence de VHC selon les études et après ajustement pour les biais potentiels, par région



*\*Niveau de couverture élevé des PEAS: présence fréquente ou 100% d'injections à l'aide de seringues stériles*

**Réduction de 21% (n.s.)  
du risque de VHC**

# Combinaison d'approches de réduction des méfaits: Impact du TAO actuel avec un niveau de couverture élevé versus faible des PEAS



**4 études ont mesuré le TAO et le niveau de couverture élevé (100%) du PEAS**

**518 cas de VHC pour plus de 598.5 personnes-années**

- **Réduction de 71% de réduction du risque de VHC**

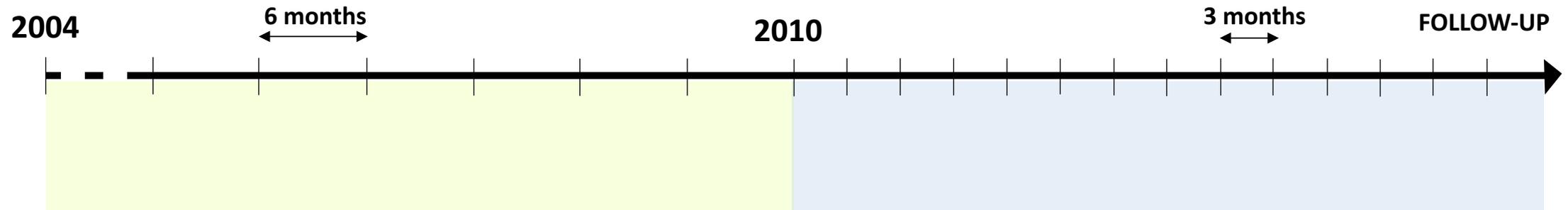
- **Preuve modérée d'hétérogénéité**

- **3 études ont mesuré le TAO et le niveau de couverture faible du PEAS : 449 cas de VHC pour plus de 598 personnes-années, évidence faible**



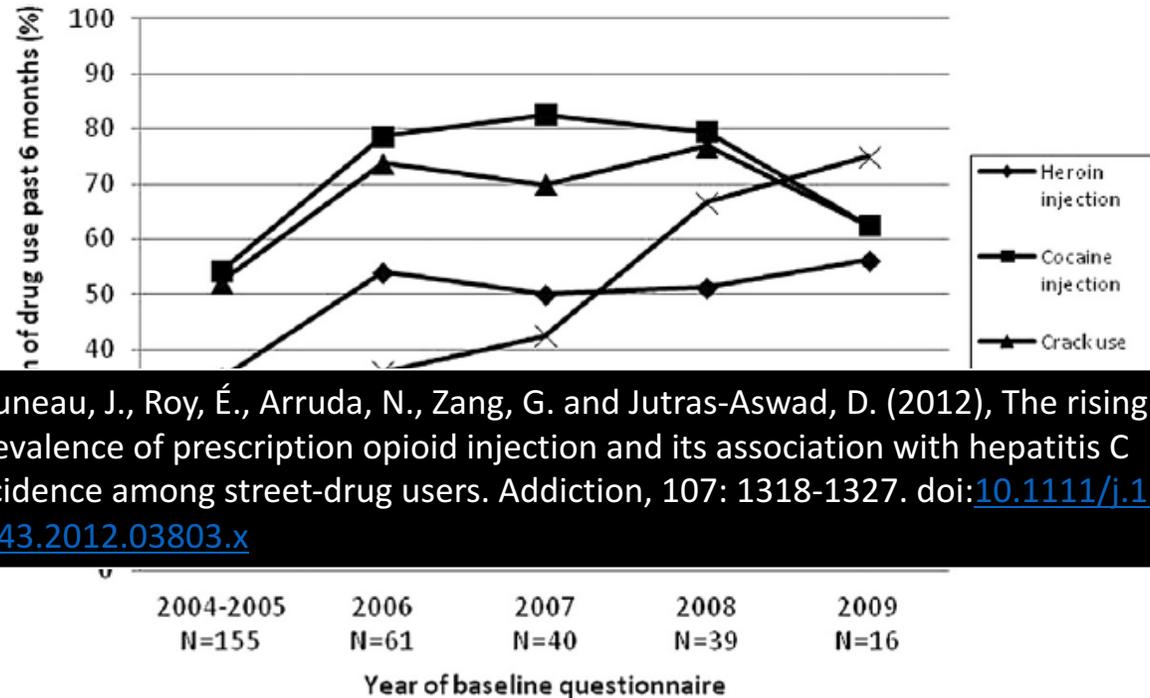
# La prévention : travaux dans HEPCO

# HEPatitis COhort (HEPCO)



<b>DESIGN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cohorte prospective sans insu</li></ul>
<b>POPULATION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personnes avec une utilisation récente (dans les 6 derniers mois) de drogues par injection et âgées de <math>\geq 18</math> ans</li></ul>
<b>CONTEXT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montréal, Canada</li><li>• Nov. 2004 – aujourd’hui</li></ul>
<b>AIM</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier les déterminants individuels et contextuels de l’infection au VHC chez les personnes utilisatrices de drogues par injection</li></ul>
<b>FOLLOW-UP</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tous les 3/6 mois</li></ul>
<b>DATA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Questionnaires socio-démographique et comportemental détaillés</li><li>• Échantillons sanguins pour dépistage du VHC</li></ul>

# Injection d'opioïdes prescrits et incidence du VHC à Montréal (2004-2009)



Bruneau, J., Roy, É., Arruda, N., Zang, G. and Jutras-Aswad, D. (2012), The rising prevalence of prescription opioid injection and its association with hepatitis C incidence among street-drug users. *Addiction*, 107: 1318-1327. doi:[10.1111/j.1360-0443.2012.03803.x](https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2012.03803.x)

## The rising prevalence of prescription opioid injection and its association with hepatitis C incidence among street-drug users

Julie Bruneau<sup>1,2</sup>, Élise Roy<sup>3,4</sup>, Nelson Arruda<sup>5</sup>, Geng Zang<sup>1</sup> & Didier Jutras-Aswad<sup>1,6</sup>

Research Center, Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM), Montréal, Québec, Canada,<sup>1</sup>Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada,<sup>2</sup>Addiction Research and Study Program, Faculty of Medicine and Health Sciences, Université de Sherbrooke, Longueuil, Québec, Canada,<sup>3</sup>Montreal Public Health Department, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Montréal, Québec, Canada,<sup>4</sup>Independent Investigator and Consultant, Montréal, Québec, Canada<sup>5</sup>and Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada<sup>6</sup>

Après analyses multivariées selon le modèle de Cox, les personnes qui se sont injectées des opioïdes prescrits ont 1,8 fois plus de chances d'être infectées par le VHC comparativement à celles qui ne se sont pas injectées.

# Contexte géographique, Injection d'opioïdes prescrits et séroconversion au VHC

ADDICTION

SSA SOCIETY FOR THE STUDY OF ADDICTION

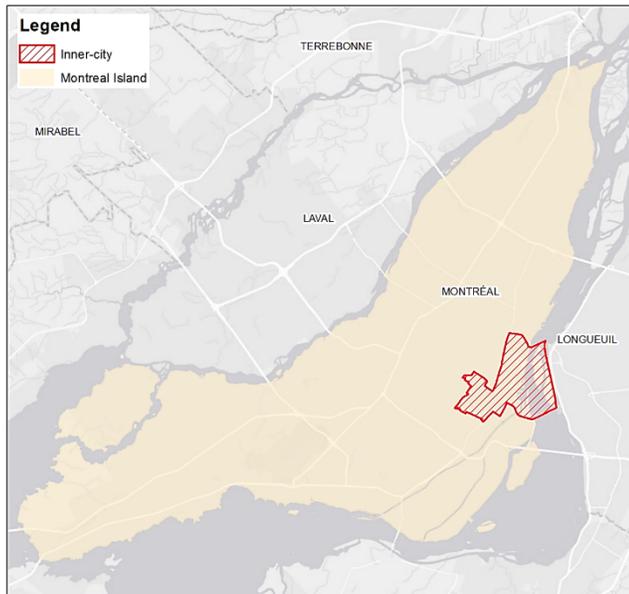
RESEARCH REPORT

doi:10.1111/add.13470

## The role of living context in prescription opioid injection and the associated risk of hepatitis C infection

Rachel Sacks-Davis<sup>1,2</sup>, Mark Daniel<sup>3,4,5</sup>, Élise Roy<sup>6,7</sup>, Yan Kestens<sup>8</sup>, Geng Zang<sup>8</sup>, Yuddy Ramos<sup>8</sup>, Margaret Hellard<sup>2,9</sup>, Didier Jutras Aswad<sup>8,10</sup> & Julie Bruneau<sup>8,11</sup>

Department of Medicine, University of Melbourne, Melbourne, Australia,<sup>1</sup> Burnet Institute, Melbourne, Australia,<sup>2</sup> School of Population Health, University of South Australia, Adelaide, Australia,<sup>3</sup> Department of Medicine, St Vincent's Hospital, The University of Melbourne, Melbourne, Australia,<sup>4</sup> South Australian Health and Medical Research Institute, Adelaide, Australia,<sup>5</sup> Department of Community Health Sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences, Université de Sherbrooke, Longueuil, Canada,<sup>6</sup> Institut National de Santé Publique, Montréal, Canada,<sup>7</sup> Research Center, Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM), Montréal, Canada,<sup>8</sup> Department of Epidemiology and Preventive Medicine, Monash University, Melbourne, Australia,<sup>9</sup> Department of Psychiatry, Université de Montréal, Montréal, Canada,<sup>10</sup> and Department of Family and Emergency Medicine, Université de Montréal, Montréal, Canada<sup>11</sup>

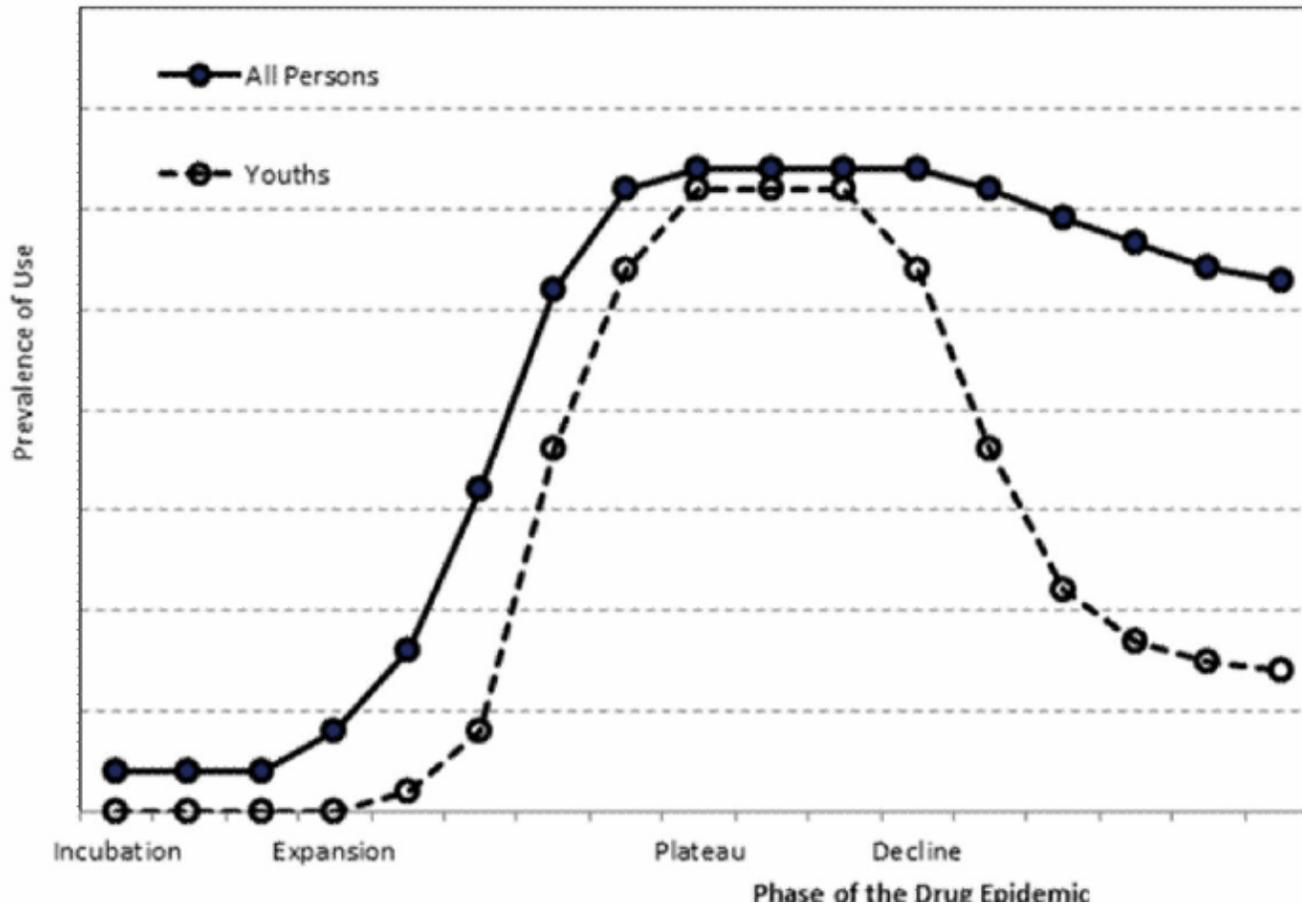


Service Layer Credits: Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community

		Model 1 <sup>h</sup> AHR (95% CI)	p-value	Model 2 <sup>h</sup> AHR (95% CI)	p-value
Age	<30	1.08 (0.68-1.72)	0.739		
Gender	Female	1.22 (0.67-2.23)	0.515		
Recent cocaine injection					
Recently drug injection					
Recent syringe sharing	Yes	1.15 (0.70-1.81)	0.020		
Recent incarceration	Yes	2.01 (1.17-3.45)	0.012	1.98 (1.18-3.32)	0.010
Local SE disadvantage	High	1.46 (0.93-2.31)	0.102		
PO injection by area of residence	Inner city	3.20 (1.76-5.80)	<0.001	3.38 (1.88-6.07)	<0.001
	Surrounding areas	1.21 (0.62-2.35)	0.582	1.26 (0.65-2.42)	0.496

Sacks-Davis, R., Daniel, M., Roy, É., Kestens, Y., Zang, G., Ramos, Y., Hellard, M., Jutras Aswad, D., and Bruneau, J. (2016) The role of living context in prescription opioid injection and the associated risk of hepatitis C infection. *Addiction*, 111: 1985–1996. doi: [10.1111/add.13470](https://doi.org/10.1111/add.13470).

# L'usage de drogues: 'épidémies' ou 'ères'



Golub, Elliott, and Brownstein, 2013. The opiate pain reliever epidemic among US arrestees 2000–2010: regional and demographic variations. *Journal of Ethnicity in Substance Abuse*, 12(1), pp.1-29.

Prend naissance dans une petite sous-population; pratiques culturelles évoluées et améliorées.

Les premiers utilisateurs de drogues pourraient introduire des pratiques à une plus grande population ; augmentant ainsi rapidement le nombre de nouveaux consommateurs.

Une fois que les personnes "à risque" ont initié l'utilisation ou ont l'opportunité de le faire, la phase d'expansion prend fin et la phase de plateau commence.

Eventuellement, l'utilisation d'une drogue spécifique décroît avec la popularité ; de nouvelles normes de conduite pourraient soutenir que la drogue est dangereuse, peu recommandable, démodée.

De même, une nouvelle drogue pourrait émerger pour la remplacer parce que moins coûteuse, plus facilement accessible, ou possède les effets souhaités.

# Tendances d'injection : opioïdes prescrits et cocaïne, 2004-2016

ADDICTION

HCV PREVENTION

SSA SOCIETY FOR THE STUDY OF ADDICTION

doi:10.1111/add.14487

## The evolving drug epidemic of prescription opioid injection and its association with HCV transmission among people who inject drugs in Montréal, Canada

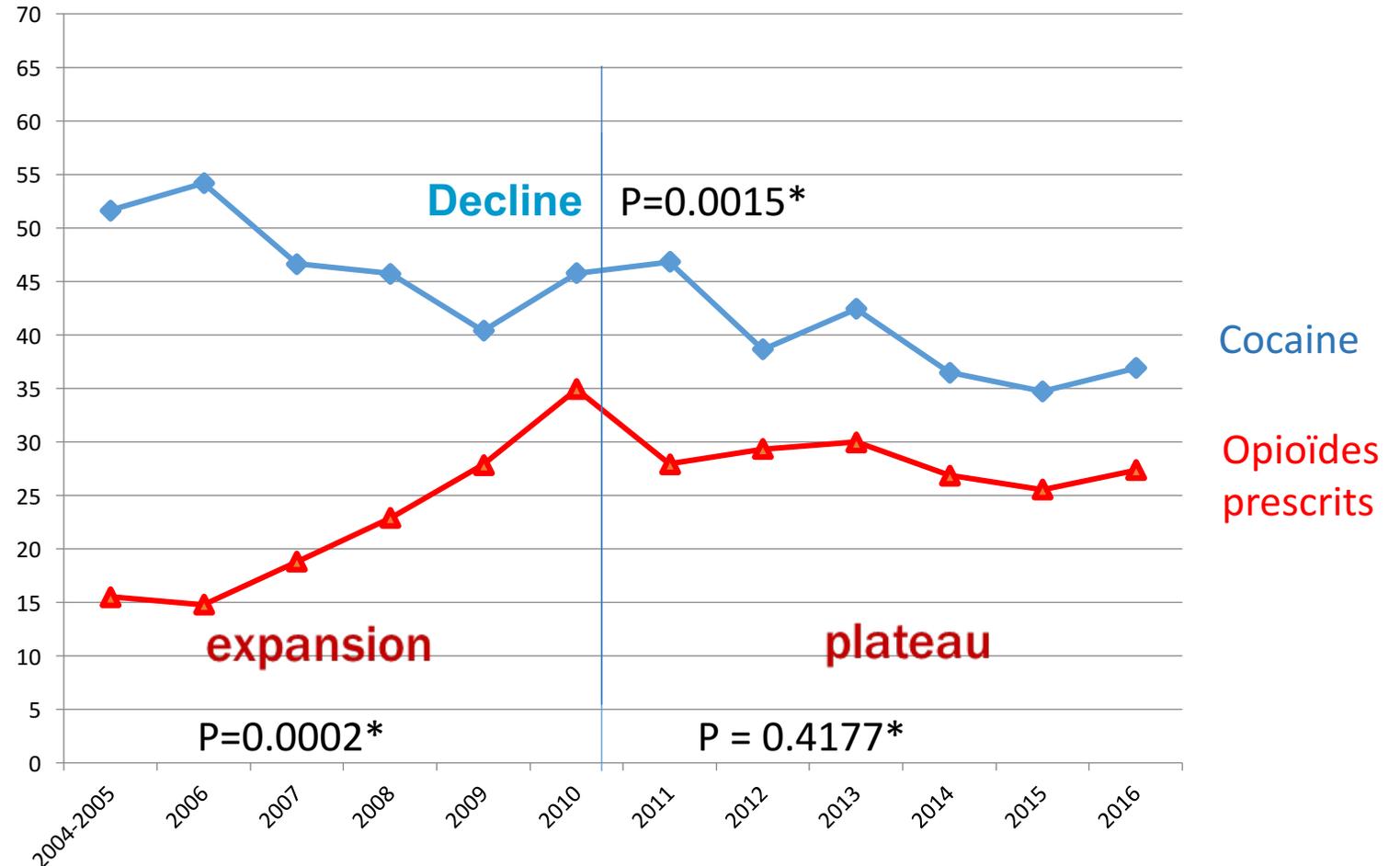
Julie Bruneau<sup>1,2</sup>, Nelson Arruda<sup>3</sup>, Geng Zang<sup>1</sup>, Didier Jutras-Aswad<sup>1,4</sup> & Élise Roy<sup>3,5</sup>

Research Center, Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM), Montréal, QC, Canada,<sup>1</sup> Department of Family and Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada,<sup>2</sup> Department of Community Health Sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences, Université de Sherbrooke, Longueuil, QC, Canada,<sup>3</sup> Department of Psychiatry and Addiction, Faculty of Medicine, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada<sup>4</sup> and Institut National de Santé Publique, Montréal, QC, Canada<sup>5</sup>

Trends examined using generalized estimating equations (GEE) to adjust for repeated measures

Time-updated cox regression models estimated associations between PO injection and HCV primary infection; possible moderation by epidemic phase assessed via interaction term.

% UDI ayant rapporté une injection d'opioïdes prescrits et de cocaïne



\*: GEE trend tests

# Analyses de Cox univariées et multivariées avec interaction selon la période d'expansion versus la période de plateau

Variable		Crude HR 95% CI	Adjusted HR* 95% CI	Adjusted HR 95% CI <i>with time*PO interaction</i>
PO injection (past month)	No	1	1	--
	Yes	3.87 (2.8 – 5.4)	2.21 (1.5 – 3.3)	--
Time period	2004 – 2009	1	1	--
	2010 – 2016	0.72 (0.5 – 1.0)	0.72 (0.5 – 1.0)	--
PO injection x time-period	2004 – 2009	--	--	1.51 (0.9 – 2.4)
	2010 – 2016	--	--	5.37 (2.7 – 10.8)

*\*Ajustement pour l'âge, sexe, TAO actuel, et récent évènement rapporté de: incarcération, injection d'héroïne, injection de cocaïne, injection fréquente, partage de matériel d'injection.*

P-value for interaction: 0.0007



# Combinaison de la couverture des interventions de réduction des méfaits

## NSP COVERAGE

		100% safe sources	< 100% safe sources	No injection (past 6/3m)
OAT DOSE	High	Full Coverage (16%)		No injection (24%)
	Low	Partial coverage (57%)		
	None		Minimal coverage (2%)	

% of visits among PWID at risk of primary HCV infection or reinfection, 2004-17

# Associations (aHR\*) entre la couverture des interventions de réduction des méfaits et le délai d'infection au VHC

## PEAS

<100% safe sources	1.00 (ref)
100% safe sources	1.20 (0.62-2.31)
No recent injection	0.37 (0.14-0.08)

## TAO

None	1.00 (ref)
Low	0.67 (0.40-1.12)
High	0.23 (0.10-0.50)
No recent injection	0.23 (0.10-0.51)

\*Ajusté pour l'âge (<30, ≥30), le sexe (m/f), la fréquence d'injection de cocaïne dans les derniers mois (cont.)

# Associations (aHR\*) entre la combinaison de la couverture des interventions de réduction des méfaits et le délai d'infection au VHC

Minimal	1.00 (ref)
Partial	1.27 (0.55-2.92)
Full	0.37 (0.12-1.12)
No injection	0.95 (0.32-2.78)

\*Ajusté pour l'âge (<30, ≥30), le sexe (m/f), la fréquence d'injection de cocaïne dans les derniers mois (cont.)

# TAO : Importance d'avoir un dosage adéquat

## Opioid agonist treatment dosage and patient-perceived dosage adequacy, and risk of hepatitis C infection among people who inject drugs

Andreea A. Artenie MSc, Nanor Minoyan MSc, Brendan Jacka PhD, Stine Høj PhD, Didier Jutras-Aswad MD MSc, Élise Roy MD MSc, Lise Gauvin PhD, Geng Zang MSc, Julie Bruneau MD MSc

■ Cite as: CMAJ 2019 April 29;191:E462-8. doi: 10.1503/cmaj.181506



**N=513  
PARTICIPANTS**

*PWID enrolled in OAT or reporting recent opioid use.*

*High dose defined as:  
Methadone:  $\geq 60$  mg/day  
Buprenorphine:  $\geq 16$ mg/day*

**N=159  
CURRENT OAT**

**N=354  
NO CURRENT OAT**

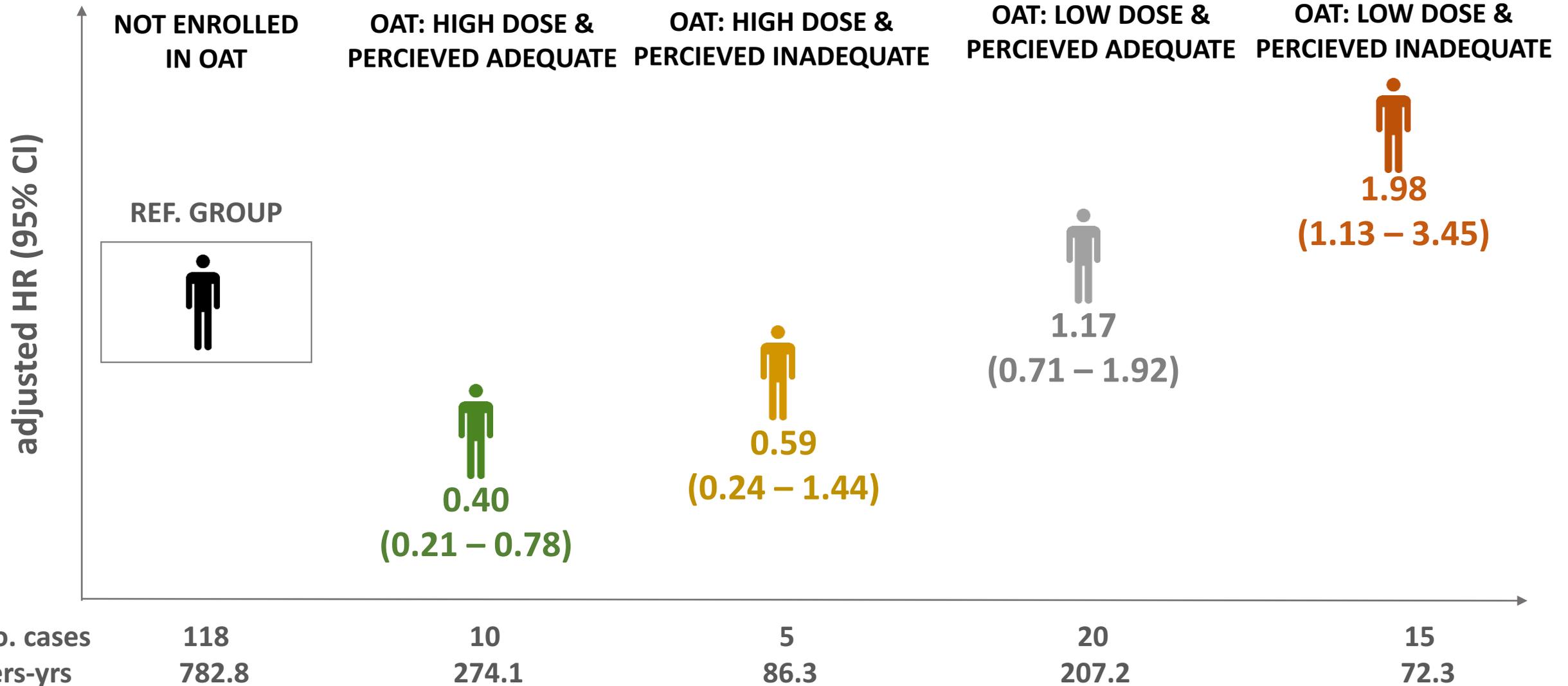
**N=61 (38%)  
HIGH DOSE &  
PERCIEVED ADEQUATE**

**N=25 (16%)  
HIGH DOSE &  
PERCIEVED INADEQUATE**

**N=49 (31%)  
LOW DOSE &  
PERCIEVED ADEQUATE**

**N=24 (15%)  
LOW DOSE &  
PERCIEVED INADEQUATE**

# Association entre l'adéquation du dosage et le risque d'infection au VHC chez les personnes utilisatrices de drogues par injection



# Les soins de première ligne importants pour la prévention du VHC



226 personnes qui s'injectent des drogues HCV négatives  
84/226 (37%) avaient vu un médecin de famille dans les derniers 6 mois

- + : les femmes  
les personnes plus éduquées
- : Les personnes qui s'injectent de la cocaïne

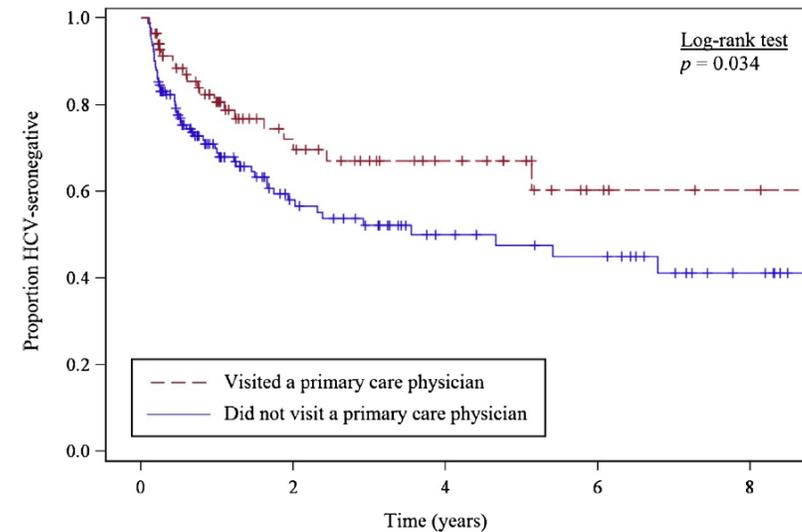
## INCIDENCE DU VHC:

Total: 17.6 par 100 p.a

20.8 par 100 p.a pour ceux sans visites

12.3 par 100 p.a pour ceux avec visites

aHR: 0.54 (CI 95%: 0.31-0.93)



(2004-2011)

Fig. 1. Kaplan–Meier survival curve for Hepatitis C Virus seroconversion among 226 initially HCV-seronegative persons who inject drug reporting past 6-month needle exchange program attendance at baseline assessment, stratified by whether or not participants reported having visited a primary care physician.

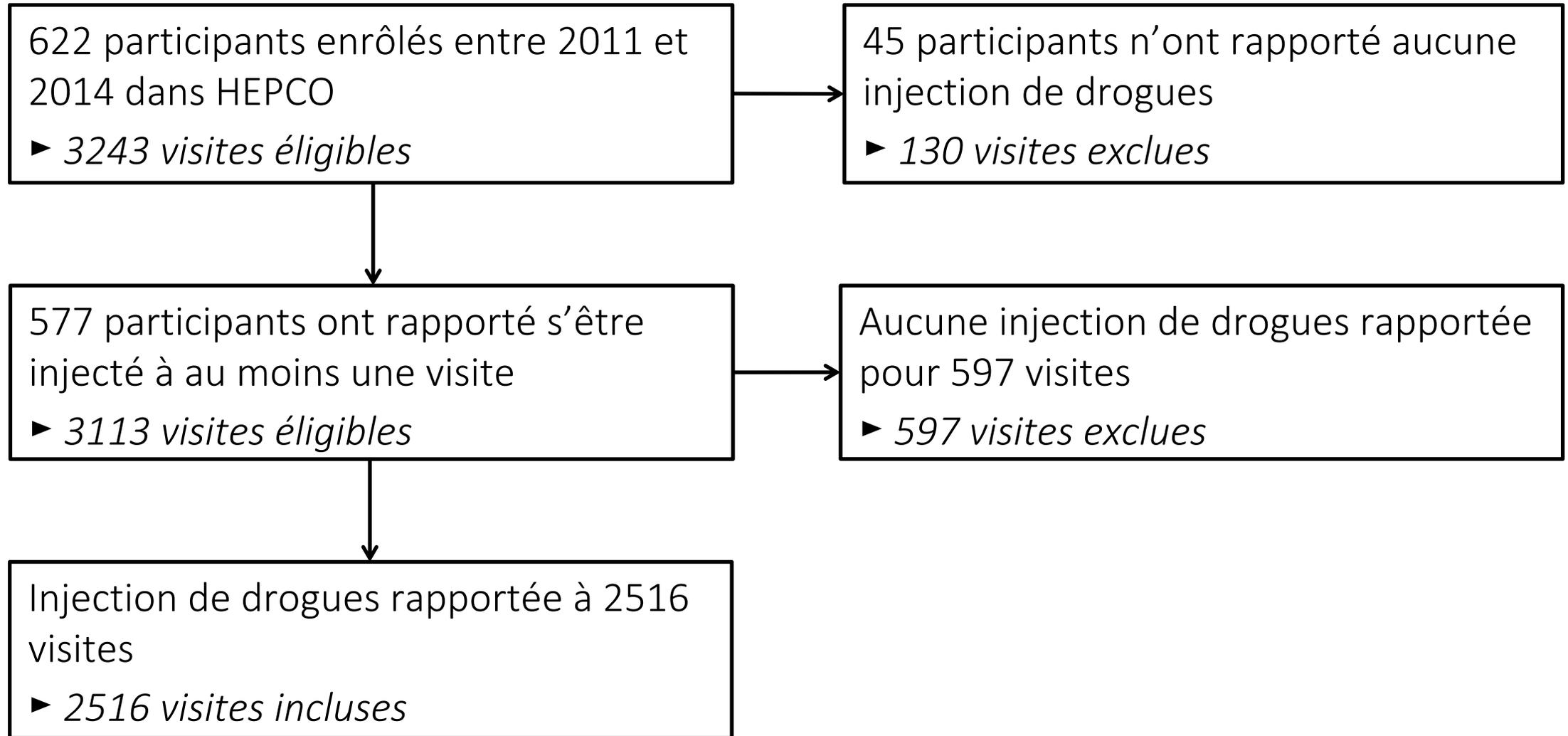
# Les courtes périodes sans injection: une opportunité pour améliorer la santé



- Utilisation de drogues par injection dans chacun des 3 derniers mois
- 4 catégories :
  - Cessation 0/3 mois → Utilisation persistante
  - Cessation 1/3 mois → Courtes périodes sans injection
  - Cessation 2/3 mois → Courtes périodes sans injection
  - Cessation 3/3 mois → **Visites exclues des analyses**
- Rapportée à toutes les visites (entrée et suivi)

1 <sup>er</sup> MOIS	2 <sup>e</sup> MOIS	3 <sup>e</sup> MOIS
OUI / NON	OUI / NON	OUI / NON

# Résultats



# Exposition d'intérêt

## *Courtes périodes sans injection*

- Utilisation de drogues par injection dans chacun des 3 derniers mois
- 3 catégories :
  - Cessation 0/3 mois (utilisation persistante)
  - Cessation 1/3 mois ou 2/3 mois
  - Cessation 3/3 mois
- Rapportée à toutes les visites (entrée et suivi)

1 <sup>er</sup> MOIS	2 <sup>e</sup> MOIS	3 <sup>e</sup> MOIS
OUI / NON	OUI / NON	OUI / NON

# Raisons de l'arrêt

- Majorité des participants s'engageant dans de courtes périodes sans injection cessaient 2 mois sur 3 (~2:1)
- Raisons pour avoir interrompu l'injection de drogues:
  - **Volontairement pour la majorité :**  
par eux-mêmes, désintoxication, autres thérapies, etc.
  - **Obligatoirement pour une minorité :**  
thérapie obligatoire, incarcération, vacances, etc.
  - **Aucune interruption pour une proportion notable :**  
cessations pas considérées comme des interruptions dans le cycle normal d'injection

# Résultats

- 311 participants ont contribué à 556,7 années-personnes (a-p.) de suivi :
  - Âge moyen : 40 ans ; sexe masculin : 82% ; anti-VHC+ : 47%
  - 63 infections : 34 primaires et 29 récurrences/réinfections
  - Incidence de l'hépatite C : 11,3 par 100 a-p. (IC95% 8,8-14,4)
  - Aucune évidence de modification d'effet par statut anti-VHC à l'entrée

<b>Injection de drogues</b>		<b>Infection au virus de l'hépatite C</b>	
	<b>n (%) à l'entrée</b>	<b>HR (95%CI)</b>	<b>HR (95%CI)*</b>
Cessation 0/3 mois	188 (60)	1.00	1.00
Cessation 1/3 mois ou 2/3 mois	79 (25)	<b>0.36 (0.17-0.77)</b>	<b>0.40 (0.19-0.86)</b>
Cessation 3/3 mois	44 (14)	<b>0.23 (0.09-0.58)</b>	<b>0.30 (0.12-0.77)</b>

*\*Ajusté pour l'âge à l'entrée, le sexe et le traitement de dépendance aux opioïdes*

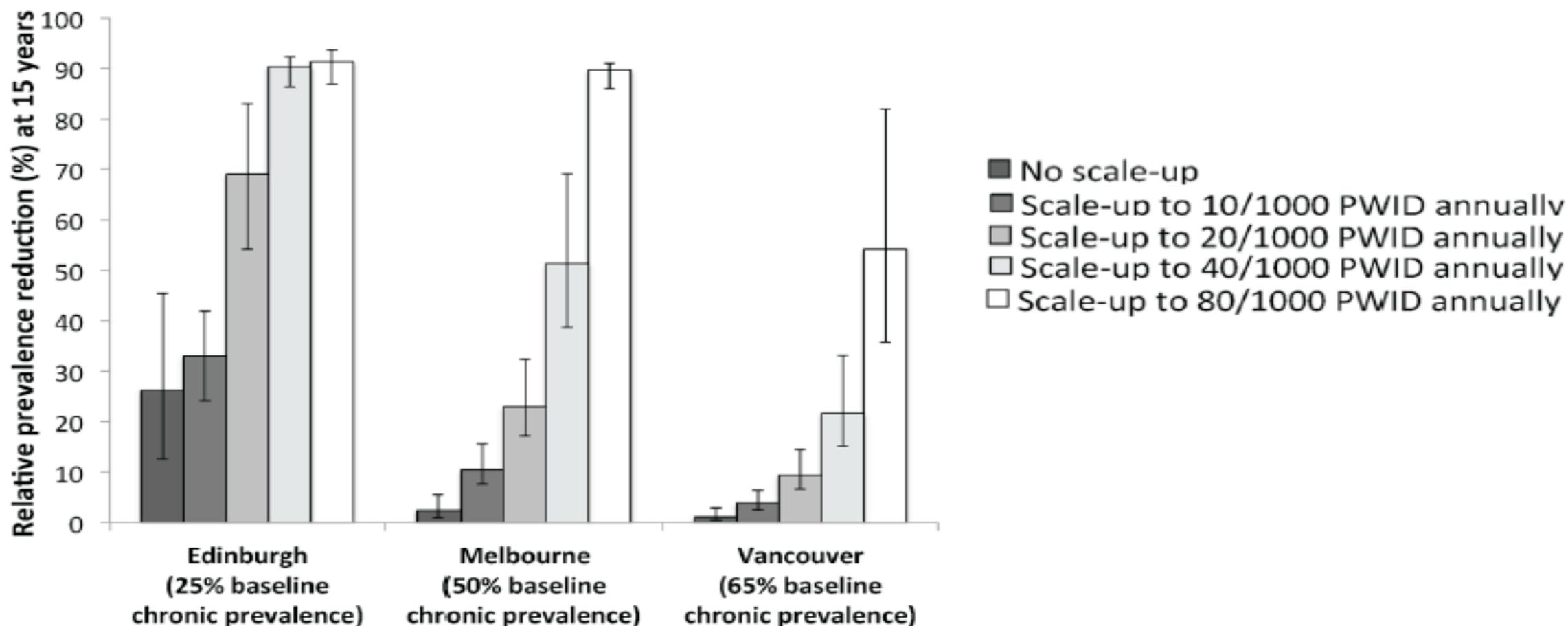


# Traitement du VHC comme prévention



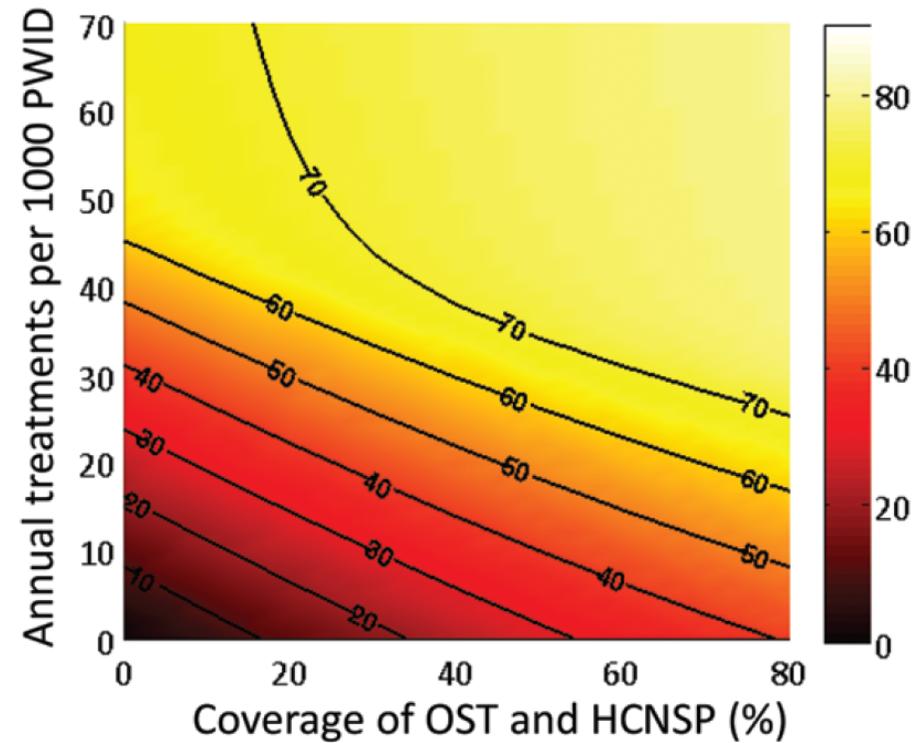
# DYNAMIC MODELLING RESULTS:

## HCV RELATIVE PREVALENCE REDUCTIONS AT 15 YEARS WITH DAAs

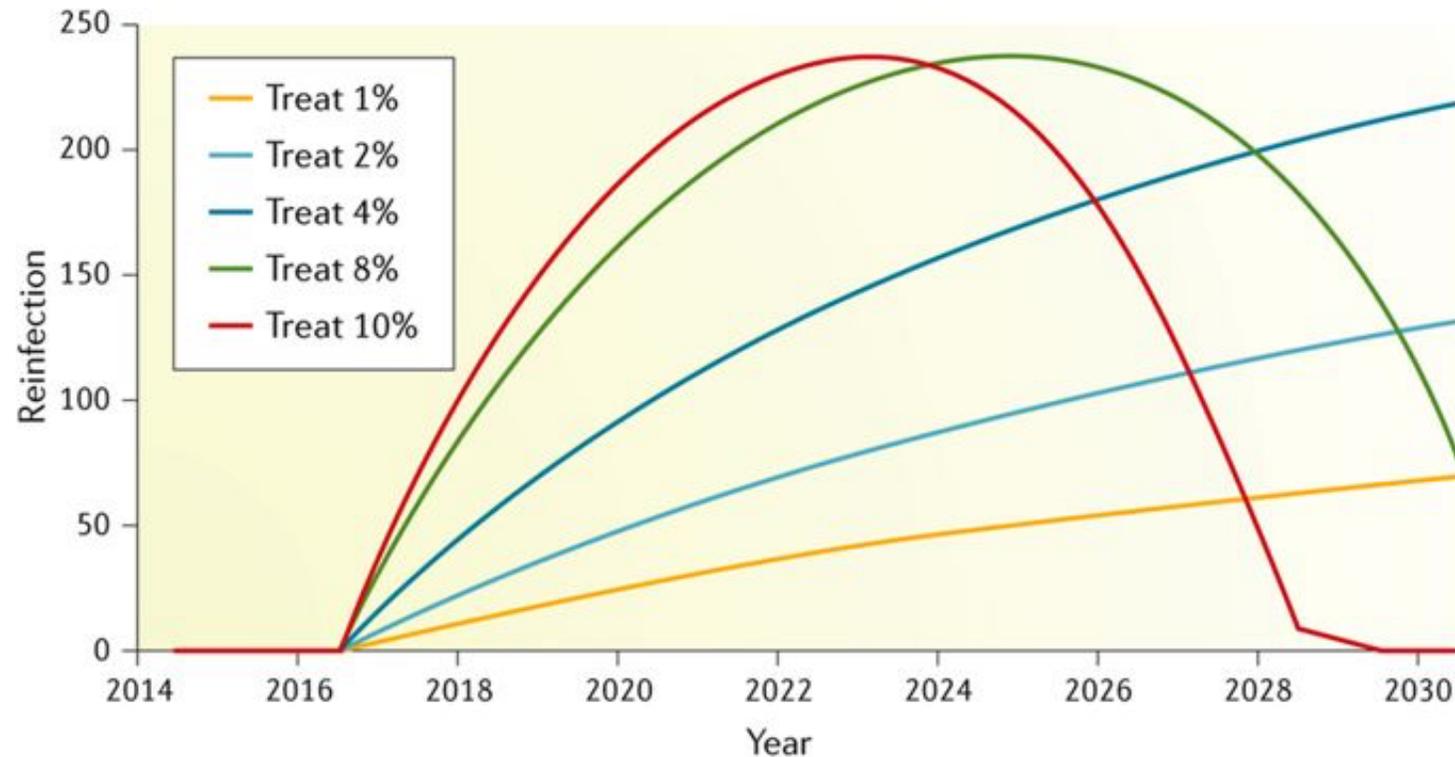


# Une base solide de réduction des méfaits (PEAS, TAO) nécessite d'optimiser le traitement comme prévention

**B** 40% baseline chronic prevalence



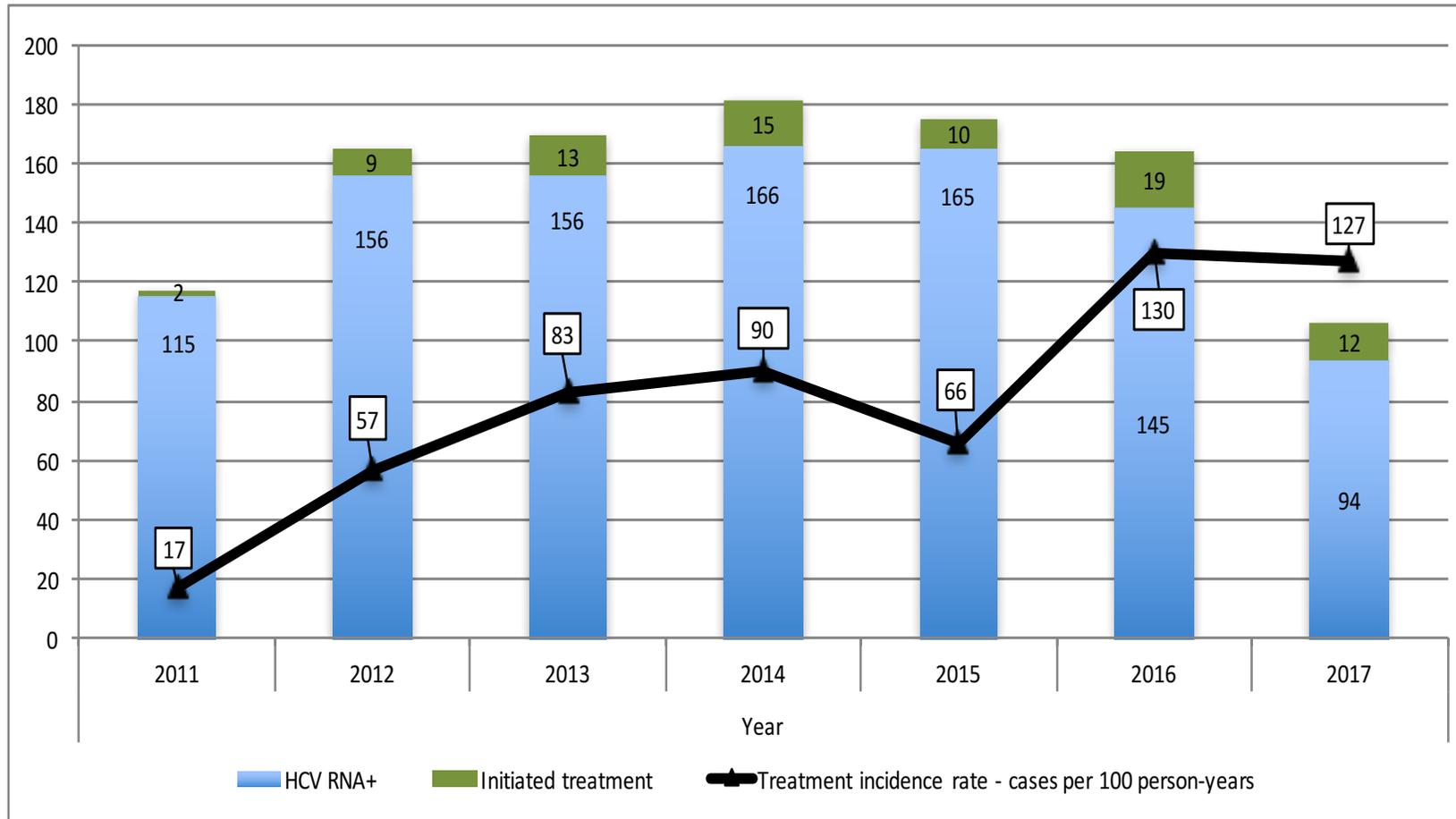
# Accroître le traitement rapide pour limiter la réinfection



Nature Reviews | Gastroenterology & Hepatology



# Initiation du traitement du VHC : UDI à Montréal, 2011-2017



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Drug Policy

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/drugpo](http://www.elsevier.com/locate/drugpo)



Transitioning from interferon-based to direct antiviral treatment options: A potential shift in barriers and facilitators of treatment initiation among people who use drugs?

Iuliia Makarenko<sup>a,b</sup>, Adelina Artenie<sup>b</sup>, Stine Hoj<sup>b</sup>, Nanor Minoyan<sup>b</sup>, Brendan Jacka<sup>b</sup>, Geng Zang<sup>b</sup>, Gillian Barlett<sup>a</sup>, Didier Jutras-Aswad<sup>b,c</sup>, Valerie Martel-Laferrriere<sup>b,d</sup>, Julie Bruneau<sup>b,e,\*</sup>

<sup>a</sup> McGill University, Department of Family Medicine, Montreal, QC, Canada

<sup>b</sup> Centre de recherche du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal, Montreal, QC, Canada

<sup>c</sup> Department of Psychiatry and Addiction, Université de Montréal, Montreal, QC, Canada

<sup>d</sup> Department of Microbiology, Infectious Diseases and Immunology, Université de Montréal, Montreal, QC, Canada

<sup>e</sup> Department of Family and Emergency Medicine, Université de Montréal, Montreal, QC, Canada

**80 (26%) des 308 participants VHC ARN+ ont initié le traitement durant l'étude.**

**Taux d'initiation en 2017 : 12.7 pour 100 personnes-années**

# Facteurs associés à l'initiation du traitement : période pré-DAA versus post-DAA

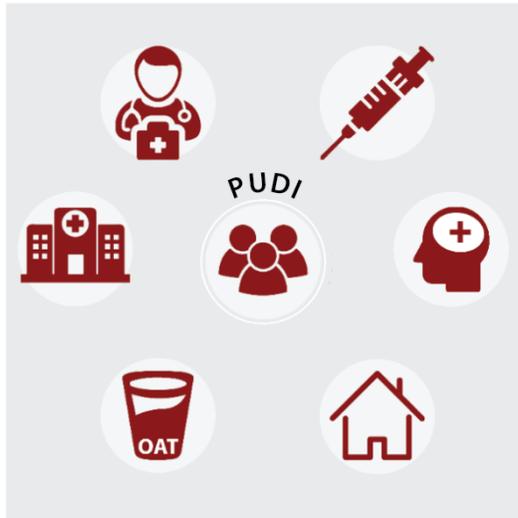
	Period of follow-up	
	2011-2013	2014-2017
	N=669	N=1053
	Events=24	Events=56
	Adjusted HR (95% CI)	Adjusted HR (95% CI)
<b>Age (&gt;40 years)</b>	0.58 (0.24, 1.42)	<b>2.27 (1.24, 4.13)</b>
<b>Have seen a family doctor in the past 3 m</b>	<b>3.63 (1.21, 10.89)</b>	<b>2.52 (1.10, 5.77)</b>
<b>Frequently injected in the past 3 m</b>	<b>0.23 (0.05, 0.99)</b>	<b>0.49 (0.24, 0.99)</b>
<b>Cocaine use in the past 3 m</b>	<b>0.40 (0.18, 0.90)</b>	0.64 (0.37, 1.09)
<b>Being on OAT</b>	0.98 (0.38, 2.59)	<b>2.17 (1.19, 3.94)</b>
<b>Previous HCV treatment experience</b>	1.31 (0.50, 3.45)	<b>3.00 (1.75, 5.15)</b>



**Améliorer l'utilisation du traitement du VHC :  
Projets en cours**

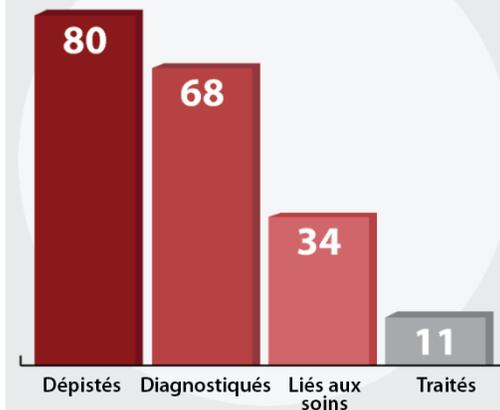
# La Cohorte virtuelle de cascade de soins du VHC (VCCC)

UTILISATION / BESOIN NON SATISFAIT DE SERVICES DE SANTÉ, COMMUNAUTAIRES ET SOCIAUX



CASCADE DE SOINS DU VHC

% DE PUDI SÉROPOSITIFS (VHC)

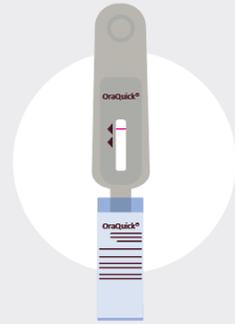


Étude observationnelle pancanadienne pour comprendre **comment divers groupes de PUDI** peuvent réussir à accéder au traitement contre le VHC.



# La Cohorte virtuelle de cascade de soins du VHC (VCCC)

## LE PROTOCOLE EN BREF



Test de dépistage rapide  
VHC (Oraquick)



Échantillon de sang  
séché (DBS)



Informations  
d'identification +  
Questionnaire



Brève période de  
*counseling* (HCV+)

---

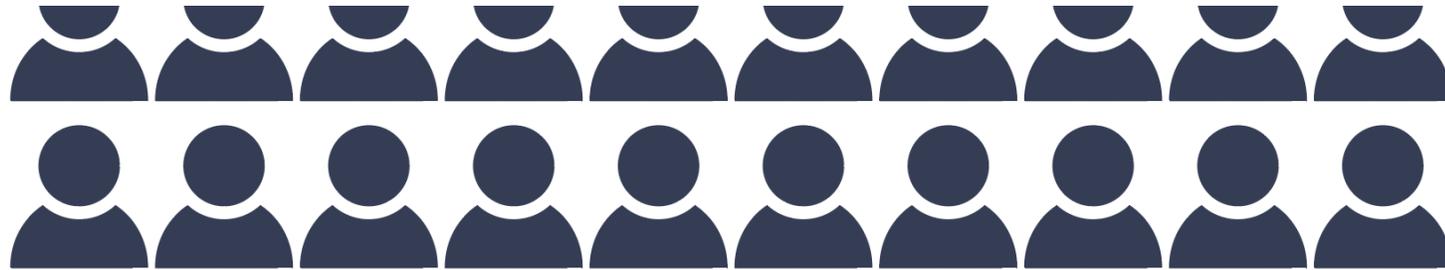
**DURÉE DU PROTOCOLE : UNE (1) VISITE DE 30 - 45 MINUTES**



Suivi via des bases de données administratives

- *10 ans prospectifs, 10+ ans rétrospectifs*

# La Cohorte virtuelle de cascade de soins du VHC (VCCC)



# 501

PARTICIPANTS ÉLIGIBLES  
RECRUTÉS

## 4 SITES DE RECRUTEMENT AU QUÉBEC :

- COHORTE ST-LUC (MONTRÉAL) = 251
- TANDEM MAURICIE (TROIS-RIVIÈRES) = 100
- L'ARCHE DE L'ESTRIE (SHERBROOKE) = 80
- CACTUS (MONTRÉAL) = 78

## ENTRE AVRIL 2018 ET FÉVRIER 2019

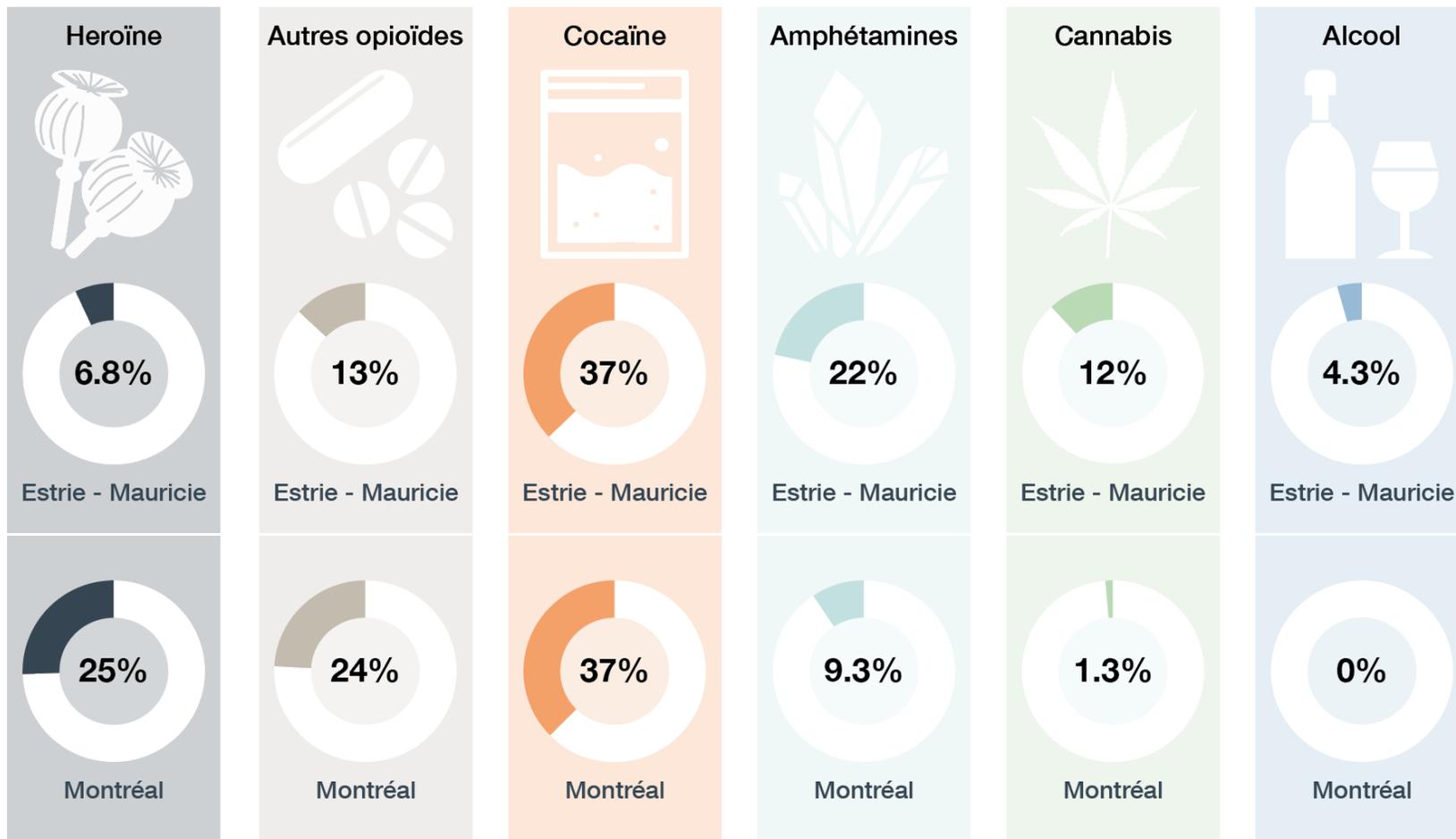


ÉTABLISSEMENT D'UNE COHORTE AUTOCHTONE EN  
PARTENARIAT AVEC L'UNIVERSITÉ DE SASKATCHEWAN



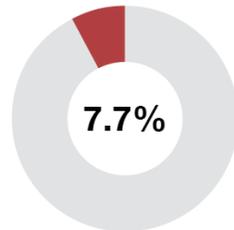
# La Cohorte virtuelle de cascade de soins du VHC (VCCC)

Substance de choix de nos participants

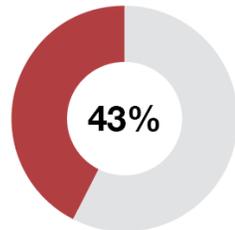


# La Cohorte virtuelle de cascade de soins du VHC (VCCC)

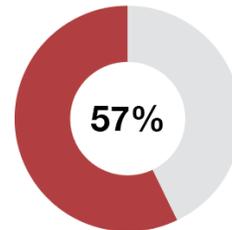
## « Marqueurs de vulnérabilité »



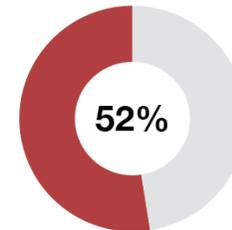
Ont fait au moins une surdose dans les trois derniers mois



Ont été incarcérés dans la dernière année

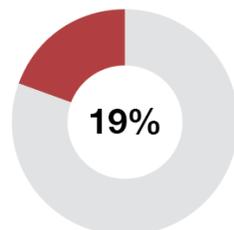


Ont été en situation d'itinérance dans la dernière année

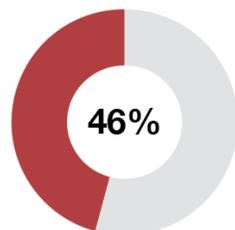


N'ont pas reçu les soins de santé dont ils avaient besoin

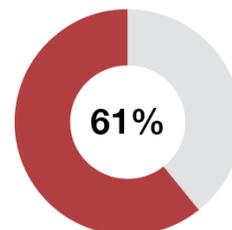
## « Marqueurs du point d'entrée à la cascade de soins »



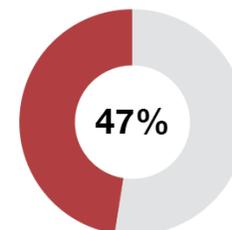
Suivent un traitement par agonistes opioïdes (TAO)



Ont accès à un médecin de famille



Ont visité une clinique médicale dans la dernière année

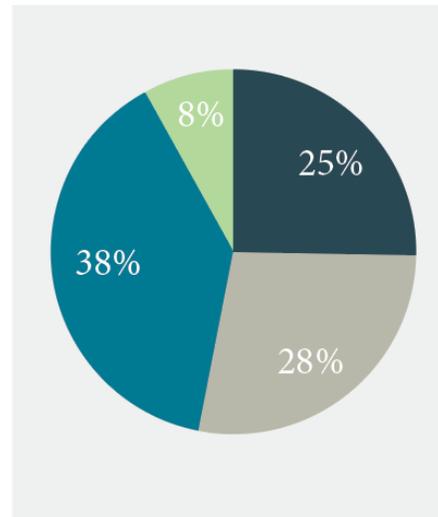


Ont été accompagnés par un intervenant dans leurs démarches

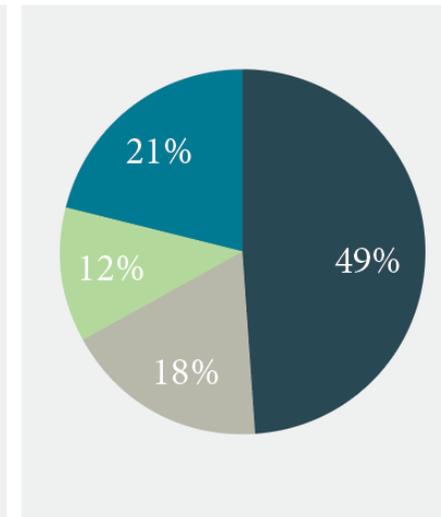
# La Cohorte virtuelle de cascade de soins du VHC (VCCC)

## Statuts Hépatite C

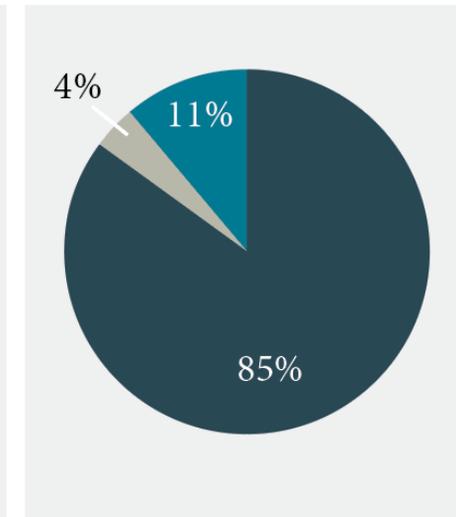
- ARN indéterminé (anticorps+, mais échantillon insuffisant pour déterminer ARN)
- Ont guéri une hépatite C (anticorps+, mais ARN-)
- Infection active (ARN+)
- N'ont jamais été infecté-es



Montréal



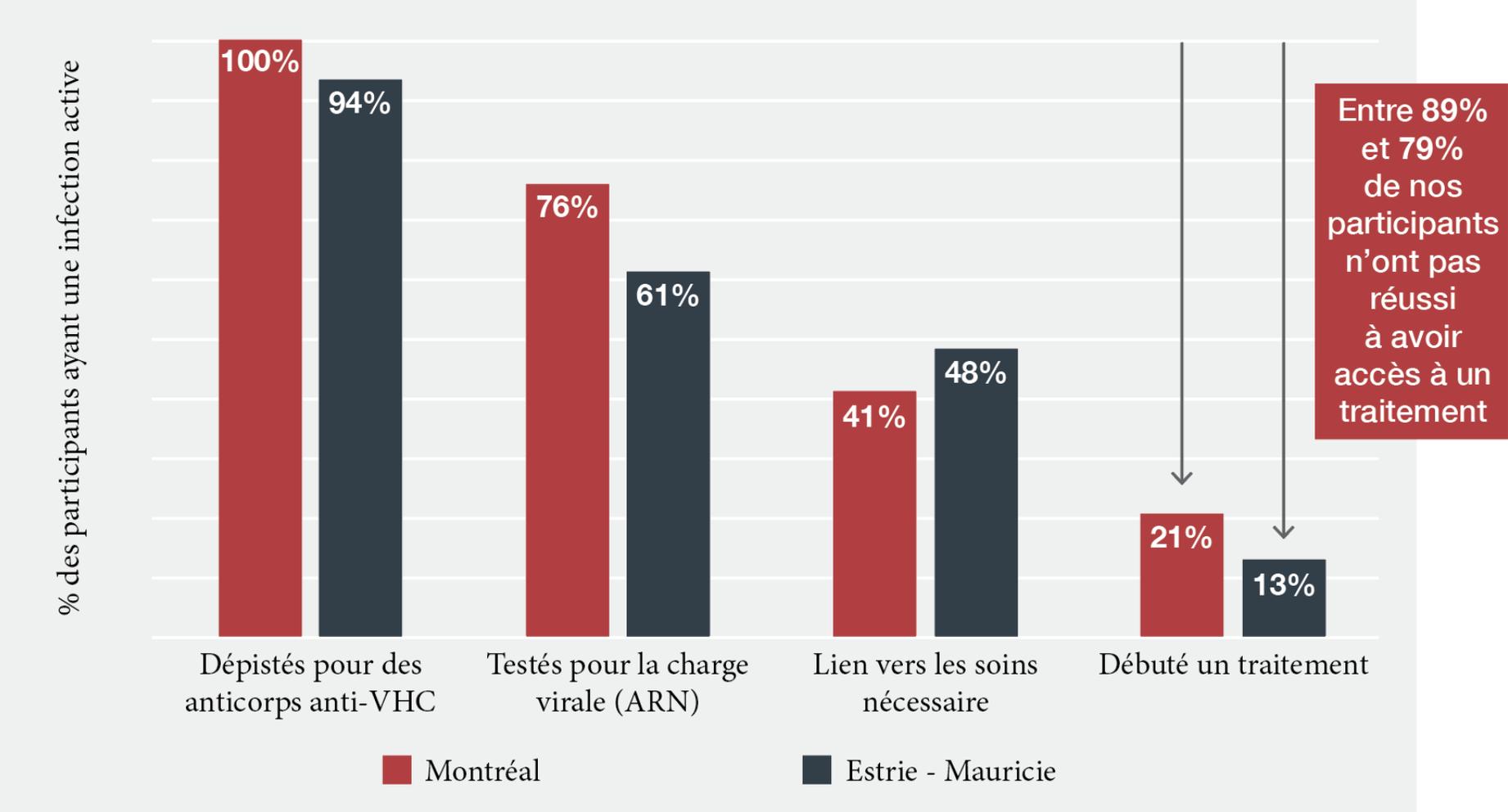
Estrie - Mauricie  
(communautaire)



Estrie - Mauricie  
(en traitement résidentiel)

# La Cohorte virtuelle de cascade de soins du VHC (VCCC)

La cascade de soins des participants ARN+



# Essai clinique multicentrique, multi-sites des services intégrés de prévention du VIH et de soins du VHC pour les UDI : *M<sup>2</sup>HepPrep*

- Objectif : Comparer et évaluer deux stratégies d'administration de la PrEP et du traitement du VHC aux UDI
- Participants randomisés selon le centre et le site aux bras suivants :
  - Soins intégrés onsite dans le TAO ou le PEAS + counseling relatif à l'observance
  - Orientation off-site vers des soins spécialisés + intervenant pivot
- Paramètres primaires mesurés : Observance continue de la PrEP (6 mois) et guérison du VHC dans les groupes de personnes VHC-positif



National Institutes  
of Health

# Innovations de l'étude

- Parmi les premières à tester l'efficacité des stratégies pour accroître le taux d'adhérence continue à la PrEP et/ou au traitement du VHC chez les UDI
- Accès dans les milieux communautaires
- Conduite dans des centres urbains où l'ampleur de la maladie est grande chez les UDI, mais dont les dynamiques du système de santé différent
- Il y a peu de recherches actives sur la PrEP chez les UDI
- Intègre un volet qualitatif pour comprendre l'expérience de la PrEP
- Intègre l'évaluation économique en santé de la consommation de substances

# Bras 1: Soins intégrés on-site

- Conseillers en matière d'observance du traitement et infirmières praticiennes (IP)/médecins au site où se déroule le recrutement
- IP/médecin coordonnent, prescrivent et surveillent à la fois la PrEP et le traitement du VHC
- Conseillers formés sur la PrEP et le traitement du VHC, les avantages et les inconvénients d'aider les participants à prendre une décision éclairée
- PrEP ponctuelle et counseling en lien avec l'observance du traitement du VHC avec un plan personnalisé, et counseling en lien avec la réduction des risques
- Utilisation d'autres services : traitement additionnel, **OST**, services de santé mentale, si requis

*Participants randomisés, à l'intérieur même d'un site et lieu, aux **soins intégrés on-site** ou une orientation off-site vers un intervenant pivot*

## Bras 2: Orientation off-site et intervenant pivot

- Adapter l'intervention *ARTAS* afin de faciliter l'utilisation des services de PrEP et/ou de traitement du VHC
- L'intervenant pivot de l'étude travaillera avec les participants pour un maximum de 5 interventions pendant 90 jours afin de faciliter leur utilisation des services de PrEP, du traitement du VHC ou les deux
- L'intervenant pivot coordonne activement et met le participant en relation avec les cliniques et ressources disponibles dans la communauté
- PrEP, counseling en lien avec le traitement du VHC, et surveillance de l'observance seront fournis par le site auquel le patient est référé

*Participants randomisés, à l'intérieur même d'un site et lieu, aux soins intégrés on-site ou une orientation off-site vers un intervenant pivot*

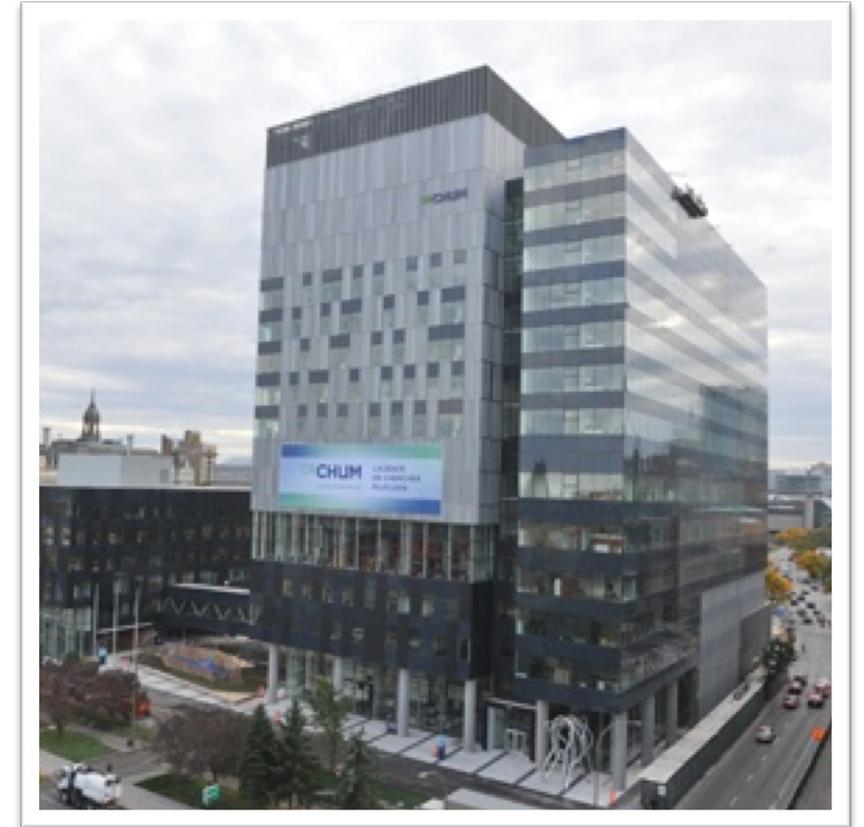
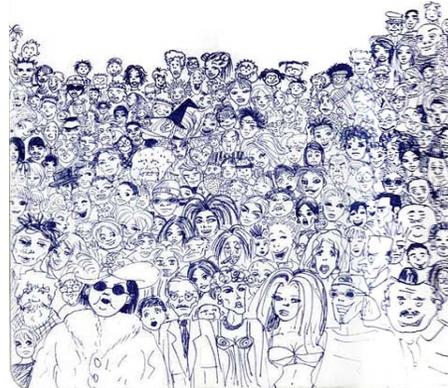
# Remerciements

## Montréal

- Stine Hoj
- Valeria Saavedra
- Geng Zang
- Aissata Sako
- Adelina Artenie
- Emmanuel Fortier
- Brendan Jacka
- Nanor Minoyan
- Iuliia Makarenko

## Collaborateurs

- Homie Razavi
- Jason Grebely
- Margaret Hellard
- Lucy Platt
- Natasha Martin



# Questions?

- [Julie.bruneau@umontreal.ca](mailto:Julie.bruneau@umontreal.ca)

