

Université de Montréal

Étude des liens entre la consommation ponctuelle abusive de cocaïne injectée et les
facteurs associés à la transmission du VIH

Par
Stéphane Perron

Département de Médecine Sociale et Préventive
Faculté de Médecine

Mémoire présenté à la faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Maîtrise ès Science (M.Sc.)
en Santé Communautaire

Juillet 2003

©, Stéphane Perron, 2003



WA

5

U58

2004

V. 012

Direction des bibliothèques

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :
Étude des liens entre la consommation ponctuelle abusive de cocaïne injectée et les
facteurs associés à la transmission du VIH

présenté par
Stéphane Perron

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Robert Allard
président-rapporteur

Marie-France Raynault
directeur de recherche

Julie Bruneau
codirecteur

Louise Fournier
membre du jury

RÉSUMÉ

Objectif: La transmission du VIH est généralement plus élevée pour les utilisateurs de cocaïne injectable lorsqu'ils sont comparés aux utilisateurs d'autres drogues injectables. Afin d'élucider ce lien, cette étude portera sur l'association entre la consommation ponctuelle abusive (*bingeing*) de cocaïne injectable et les comportements associés à la transmission du VIH.

Méthodes: Des questionnaires sur les comportements à risque ont été prodigués à une cohorte d'utilisateurs de drogues injectables à Montréal. Des modèles de régression logistique ont été utilisés pour analyser les associations. Les variables dépendantes incluaient le *bingeing*, ainsi que sa fréquence et sa durée.

Résultats: De juillet 1999 à avril 2001, 831 utilisateurs de cocaïne injectable ont été questionnés. Le tiers a pratiqué le *bingeing* dans les six mois précédant l'entrevue. Les comportements d'injection étaient similaires pour les hommes et les femmes qui pratiquaient le *bingeing*. La fréquence et la durée du *bingeing* étaient associées aux hommes, à l'argent dépensé pour l'achat de drogues, au *booting*, au *backloading* et à l'utilisation de seringues usagées. Dans les analyses multivariées pour les hommes séronégatifs, le *bingeing* était associé à l'argent dépensé pour l'achat de drogues et à l'utilisation de seringues usagées. Les mêmes variables étaient associées à la fréquence et la durée du *bingeing* pour les individus séronégatifs. De plus, la fréquence était associée aux hommes, tandis que la durée était liée au partage de matériel.

Conclusion: Le *bingeing* à la cocaïne injectable semble être associé aux comportements d'injection à risque. La fréquence et la durée du *bingeing* influenceraient ces associations.

Mots clés : Épidémiologie, *bingeing*, UDI, partage de seringues, matériel d'injection, cocaïne, VIH

ABSTRACT

Background: HIV transmission is heightened in injection cocaine users when compared to individuals who inject other drugs. In order to understand this relationship, this study will focus on the links between intravenous cocaine bingeing and risk factors associated with HIV transmission.

Methods: Questionnaires on risk factors were administered to a cohort of injection drug users in Montreal. Correlates of cocaine bingeing were identified using logistic and multinomial logistic models. In the multivariate models, data was stratified according to serostatus. Dependent variable included bingeing, yes or no, and the frequency or duration of bingeing divided in three categories.

Results: There were 831 current injection cocaine users interviewed from July 1999 to April 2001. One third of this group engaged at least once in the past six months in cocaine bingeing. Associations between bingeing and risky injection behaviours were similar in men and women. Frequency and duration of bingeing is associated with men, illegal income, money spent on drugs, paraphernalia sharing, receptive needle sharing, booting and backloading. Multivariate analysis in seronegative men revealed that bingeing was linked to the amount of money spent on drugs and to receptive needle sharing. The same variables were associated with the frequency and duration of bingeing in seronegative individuals; additionally, bingeing frequency was coupled with men and NEP use, whereas duration of bingeing was also linked to paraphernalia sharing.

Conclusion: Intravenous cocaine bingeing seems to be linked to risky injection behaviours. The frequency and the duration of bingeing apparently modulate these associations.

Key words: epidemiology, *bingeing*, IDU, needle sharing, injection paraphernalia, cocaine, HIV

TABLES DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
RECENSION DES ÉCRITS	1
1. LE VIH ET SES MODES DE TRANSMISSION.....	1
2. FACTEURS SOCIODÉMOGRAPHIQUES ET VIH POUR LES UDIS	2
3. FACTEURS SOCIOÉCONOMIQUES ET VIH POUR LES UDIS.....	4
4. UTILISATION DES SERVICES POUR LES UDIS.....	4
5. COMPORTEMENT SEXUEL À RISQUE POUR LE VIH POUR LES UDIS	5
6. VIH ET PRATIQUE D'INJECTIONS À RISQUE	7
7. VIH ET COCAÏNE INJECTABLE	8
<i>Hypothèses sur les liens entre le VIH et la cocaïne injectable.....</i>	<i>10</i>
8. ORIGINE DU CONCEPT DU <i>BINGEING</i>	11
9. <i>BINGEING</i> À LA COCAÏNE	11
<i>Voie d'absorption de la cocaïne.....</i>	<i>11</i>
<i>Description du bingeing de cocaïne.....</i>	<i>12</i>
<i>Prévalence et incidence du bingeing pour les utilisateurs de cocaïne.....</i>	<i>13</i>
<i>Hypothèses sur l'association entre le bingeing et la cocaïne.....</i>	<i>14</i>
10. CONCLUSION DE LA RECENSION DES ÉCRITS.....	17
MODÈLE THÉORIQUE	18
OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE	20
MÉTHODES	21
1. SURVOL DU DESIGN.....	21
2. POPULATION À L'ÉTUDE.....	21
3. MESURES	24
<i>Questionnaire.....</i>	<i>24</i>
<i>Gestion des données.....</i>	<i>24</i>
<i>Tests sérologiques.....</i>	<i>24</i>
4. DESCRIPTION DES VARIABLES	25
<i>Variables dépendantes.....</i>	<i>27</i>
<i>Variables indépendantes.....</i>	<i>28</i>
ANALYSES STATISTIQUES	29
1. MODÈLE STATISTIQUE.....	29
2. DIAGNOSTICS DE RÉGRESSION.....	31
3. VALEURS MANQUANTES	31
4. PUISSANCE STATISTIQUE.....	31
RÉSULTATS.....	33
1. FRÉQUENCE DES VARIABLES	33
2. LE <i>BINGEING</i>	36
<i>Analyses univariées.....</i>	<i>36</i>
3. LE <i>BINGEING</i> POUR LES HOMMES ET LES FEMMES	36
<i>Analyses univariées.....</i>	<i>36</i>
<i>Femmes.....</i>	<i>38</i>
<i>Femmes.....</i>	<i>39</i>
<i>Interactions pour les hommes.....</i>	<i>39</i>
<i>Analyses multivariées pour les hommes séronégatifs</i>	<i>40</i>
<i>Analyses univariées.....</i>	<i>42</i>
<i>Interactions.....</i>	<i>45</i>
<i>Analyse multivariée et modèle final.....</i>	<i>45</i>
6. LA DURÉE DU <i>BINGEING</i>	47
<i>Analyses univariées.....</i>	<i>47</i>

<i>Analyses multivariées et modèle final</i>	49
7. L'INTENSITÉ DU BINGEING	51
8. DIAGNOSTICS DE RÉGRESSION	51
<i>La statistique DFBETAS</i>	51
<i>Le test de Hosmer et Lemeshow et le R² de Nagelkerke</i>	52
9. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS	52
DISCUSSION	55
1. LIMITES DE L'ÉTUDE	63
<i>Validité interne</i>	63
<i>Validité externe</i>	64
2. CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES	66
3. RECOMMANDATIONS	68
4. RECHERCHES FUTURES	68
RÉFÉRENCES :	70
ANNEXE 1	76
ANNEXE 2	80
ANNEXE 3	82
ANNEXE 4	85
ANNEXE 5	86
ANNEXE 6	88
ANNEXE 7	90
ANNEXE 8	91

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Description et catégorisation des variables.....	25
Tableau 2. Fréquence des variables pour les hommes et les femmes.....	33
Tableau 3. Analyses univariées pour les hommes et les femmes entre le <i>bingeing</i> et les variables indépendantes	38
Tableau 3. (suite) Analyses univariées pour les hommes et les femmes entre le <i>bingeing</i> et les variables indépendantes	39
Tableau 4. Ratios de cotes entre le <i>bingeing</i> et le partage de seringues lorsque les hommes sont stratifiés selon le statut VIH.....	40
Tableau 5. Construction du modèle final pour les hommes séronégatifs avec ajout des variables en blocs. La variable dépendante est le <i>bingeing</i> . La régression logistique a été utilisée pour construire ce modèle.	42
Tableau 6. Résultats des analyses univariées entre les variables indépendantes divisées en blocs et la fréquence de <i>bingeing</i> comme variable dépendante.....	43
Tableau 7. Modèle multivarié pour l'association entre la fréquence du <i>bingeing</i> et les variables indépendantes divisées en blocs pour les individus séronégatifs. Seulement les résultats pour ceux qui font souvent des <i>bingeing</i> sont présentées dans le tableau.....	46
Tableau 8. Résultats des analyses univariées entre les variables indépendantes divisées en blocs et la durée du <i>bingeing</i> comme variable dépendante.....	47
Tableau 9. Modèle multivarié pour l'association entre la durée du <i>bingeing</i> et les variables indépendantes divisées en blocs pour les individus séronégatifs. Seulement les résultats pour ceux qui ont fait des <i>bingeing</i> de plus d'un jour sont présentées pour ce tableau.....	50

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Modèle théorique de la transmission du VIH chez les utilisateurs de cocaïne injectable.....	18
Figure 2. Délimitation de l'échantillon à l'étude.....	23
Figure 3. Graphique de la statistique de DFBETAS pour la catégorie provenance des seringues usagées de trois individus ou plus dans le modèle final pour les hommes séronégatifs.....	52

LISTE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

CHUM = Centre Hospitalier de l'Université de Montréal

dli = degrés de liberté

ELISA = Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay

IC = Intervalle de confiance

MV = test du ratio du maximum de vraisemblance

P = probabilité de signification

PES = programmes d'échanges de seringues

RC (IC 95%) = ratio de cotes avec intervalles de confiance de 95%

RIPA = Radioimmunoprecipitation assay

SPSS 10 = Statistical Package for the Social Sciences

UDI = utilisateurs de drogues injectables

VIDUS = Vancouver injection drug user study

VIH = virus d'immunodéficience humaine

REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier le Dr Marie-France Raynault et le Dr Julie Bruneau pour leurs conseils et leurs encouragements. Tout le long de la thèse, elles m'ont offert le support nécessaire, que ce soit au point de vue théorique, technique et émotif. Elles m'ont offert assez d'encadrement pour que je ne m'éparpille pas trop et assez de latitude pour que j'apprenne de manière intelligente.

J'aimerais remercier le Dr Robert Allard qui, grâce à ses conseils judicieux, a su bien guider l'atterrissage de cette thèse. J'aimerais aussi remercier le Dr Louise Fournier pour ses commentaires pertinents.

Finalement, j'aimerais remercier ma copine Caroline, pour son support et sa patience. En effet, pendant que je travaillais sur la thèse, nous avons eu deux enfants, Éloïse et Médéric, qui nous ont remplis de joie et de fatigue.

L'inspiration pour le sujet de la thèse vient du Dr Julie Bruneau. Elle et son équipe m'ont fourni toutes les données pertinentes. Les questions spécifiques de recherche ont été élaboré par moi, mais encore une fois sous la supervision du Dr Bruneau et du Dr Raynault. J'ai fait toutes les analyses statistiques. Le texte a été écrit intégralement par moi, avec de multiples suggestions, précisions et corrections du Dr Bruneau, du Dr Raynault et du Dr Allard.

INTRODUCTION

L'utilisation de drogue injectable est associée à la transmission du virus d'immunodéficience humaine (VIH). Cette transmission semble particulièrement élevée pour ceux qui s'injectent de la cocaïne. Les propriétés de la cocaïne, ainsi que le contexte dans lequel s'insère l'injection, semblent prédisposer certaines personnes à la consommation ponctuelle abusive (*bingeing*) de cette drogue. Plusieurs études suggèrent que le *bingeing* est un comportement qui peut contribuer à l'augmentation de la transmission du VIH pour les utilisateurs de cocaïne. Cette étude tentera de clarifier cette question en identifiant les facteurs de risque de transmission du VIH qui sont associés au *bingeing* à la cocaïne injectable.

La thèse est divisée en plusieurs sections. La première section comprend la recension des écrits sur les modes de transmission, ainsi que les facteurs de risque de transmission pour les utilisateurs de drogues injectables (UDI). Cette recension inclut aussi les études expérimentales sur les effets pharmacologiques de la cocaïne qui prédisposent au *bingeing*, ainsi que les études qualitatives sur l'expérience du *bingeing* à la cocaïne. Par la suite, une description des objectifs, questions de recherche et une description des méthodes d'analyses sont présentées. La thèse est complétée par la présentation des résultats et la discussion.

RECENSION DES ÉCRITS

1. LE VIH ET SES MODES DE TRANSMISSION

Le VIH est un rétrovirus qui est transmis par les liquides corporels. Une personne infectée qui ne reçoit pas de traitements développe une immunodéficience progressive qui la rend graduellement plus vulnérable à des infections opportunistes et à certains types de cancer.¹ Les trois voies de transmission les plus fréquentes sont la voie sexuelle, sanguine et fœtal-placentaire. La transmission par voie sanguine se produit surtout par transfusion pour les hémophiles ou par échange de seringues pour les UDIs. Au Québec, la plupart des cas de transmission par la voie sexuelle se produisent pour les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes.²

La présence d'un bassin de population vulnérabilisée est fortement dépendante des structures socioéconomiques d'une région.³ Pour les UDIs, le VIH est transmis secondairement à une mauvaise hygiène d'injections ou par des comportements sexuels à risque. Les probabilités d'être en contact avec une personne infectée dépendent de la prévalence du VIH dans la

communauté à risque. La prévalence du VIH dans une population dépend de la structure sociale, des réseaux sexuels et des réseaux d'injections.⁴ La perméabilité des réseaux d'injections détermine en grande partie les risques d'introduction du virus dans ce réseau et de la transmission aux différents membres de celui-ci.⁴ Les probabilités de contracter le VIH dépendent des chances d'exhiber un comportement à risque avec une personne infectée de ce réseau.

En 1999, 30 % des nouveaux cas estimés d'infection au VIH au Québec étaient pour des hommes ayant des rapports sexuels avec d'autres hommes, 45 % étaient pour des UDI et 7 % était pour des hommes qui étaient UDI et qui avaient des rapports sexuels avec d'autres hommes.² Au Canada, 71 % des cas dépistés de VIH jusqu'à la fin de l'année 2001 étaient pour des hommes ayant des rapports sexuels avec d'autres hommes.⁵ Jusqu'à 1996, au Canada, 79 % des nouveaux cas de VIH étaient transmis par relations homosexuelles. Cette proportion est passée à 48 % entre 1997 et 1999, à 53,6 % en 2000 et à 48,5 % en 2001.⁵ La proportion estimée de nouveaux cas pour les UDI était de 10,7 % entre 1985 et 1996. C'est au cours des années 1996 et 1997 que les proportions ont été les plus élevées pour atteindre plus de 33 %.⁵ Depuis, les proportions diminuent graduellement pour atteindre environ 25 % en 2001.⁵ La proportion de femmes nouvellement infectée par le VIH augmente graduellement, passant de 10 % avant 1995, à 25 % en 2001. En 2000 et en 2001, 40 % et 32 % des femmes nouvellement infectées étaient UDI.⁵

2. FACTEURS SOCIODÉMOGRAPHIQUES ET VIH POUR LES UDIS

Certains facteurs sociodémographiques modulent le risque de transmission du VIH pour les UDIs. Ces facteurs sont l'âge, le sexe et la présence de partenaires sexuels du même sexe.

La plupart des études transversales,⁶⁻⁹ sauf une où l'on retrouve le contraire,¹⁰ démontrent que les personnes plus âgées ont une séroprévalence plus élevée. Les personnes qui s'injectent depuis plus longtemps ont aussi une séroprévalence plus élevée.^{7,9} Dans les études prospectives, le jeune âge¹¹ et un début récent d'injections de drogues⁹ sont associés à un plus grand risque de séroconversion. La séroconversion plus élevée pour les jeunes pourrait être due à une plus grande susceptibilité au VIH ou à un niveau plus élevé de comportements à risque. La séroprévalence plus élevée pour les personnes plus âgées pourrait être le résultat de l'incidence cumulée ou d'un effet de cohorte. L'infection au VIH est une condition chronique. À risque égal, l'incidence cumulée résultera en une plus grande séroprévalence pour les populations qui s'injectent depuis plus longtemps. Par ailleurs, certaines cohortes d'âges

pourraient faire partie de contingents plus à risque, composant avec des taux de transmission plus élevés. Un biais de survie pourrait aussi influencer la prévalence à travers une cohorte d'âges où les individus séropositifs de cette cohorte seraient préférentiellement suivis.

La stratification pour le sexe à Baltimore n'a pas démontré une différence entre l'âge et la séroincidence selon le sexe.¹² Le sexe et l'âge agiraient indépendamment l'un de l'autre comme facteur de risque sur la transmission du VIH.

Les résultats des études ne permettent pas de conclure si la transmission est plus élevée pour les femmes ou pour les hommes. La majorité des études ne démontrent pas de différence entre les deux sexes pour la séroprévalence^{7,8,13-19} ou la séroincidence.^{7,11} Cependant, certaines études ont démontré une séroprévalence¹⁰ ou une séroincidence^{20,21} plus élevées pour les femmes, alors que d'autres études ont démontré une séroprévalence⁹ ou une séroincidence^{22,23} plus élevées pour les hommes. Par conséquent, il semblerait que les déterminants de la séroconversion entre les sexes soient dépendants du contexte local. Pour certaines cohortes, ce contexte favoriserait une plus grande séroconversion pour un sexe alors que dans d'autres circonstances, les risques de transmission se balanceraient pour les deux sexes.

Dans la plupart des villes nord-américaines, les hommes UDIs ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes ont souvent une séroprévalence et une séroincidence plus élevées que les autres UDIs. Ceux de la cohorte de Saint-Luc étaient plus susceptibles d'être séropositifs.²⁴ Pour des UDIs à Chicago⁹ et à Baltimore,¹⁴ la séroprévalence des individus ayant des rapports homosexuels était augmentée.

Une étude prospective¹² et une étude transversale sur la cohorte de Saint-Luc²⁵ ont démontré une séroincidence augmentée pour les hommes, mais pas pour les femmes ayant des partenaires sexuels de même sexe. Dans les régions où la séroprévalence est faible pour les UDIs aux États-Unis, les femmes et les hommes avec un partenaire sexuel du même sexe étaient plus susceptibles de contracter le VIH. Cette association n'a pas été observée dans les régions où les UDIs avaient une prévalence élevée.¹⁵ L'incidence plus élevée pour les individus avec un partenaire sexuel du même sexe dans les régions à prévalence faible pour les UDIs est probablement due aux risques plus élevés encourus par les individus qui avaient des contacts avec des réseaux homosexuels où la séroprévalence était plus élevée dans les années 80.

3. FACTEURS SOCIOÉCONOMIQUES ET VIH POUR LES UDIs

Plusieurs facteurs socioéconomiques peuvent influencer les risques d'être exposé au VIH. Les UDIs aux États-Unis proviennent en majorité de communautés qui sont pauvres, victimes de discrimination sociale et raciale.³ Par ailleurs, ces UDIs ont une séroprévalence élevée.³ Parmi les facteurs socioéconomiques, le niveau de scolarité, la stabilité du domicile, le niveau et la source de revenus ont tous été associés à une plus forte séroprévalence ou une plus forte séroincidence.

Pour les UDIs qui sont généralement peu scolarisés, les moins scolarisés semblent plus à risque. Dans une étude incluant seulement des femmes UDIs de métropoles européennes, la séroprévalence était associée à moins de 13 ans de scolarité.⁶ Une étude à San Francisco a démontré une association entre une scolarité de 12 ans ou moins et une séroprévalence plus élevée.¹⁹ Une étude à Chicago n'a pas démontré un tel lien.⁹ Une association a été démontrée entre la séroprévalence²⁵ et la séroincidence¹² et le fait de n'avoir pas terminé des études secondaires pour les hommes, mais pas pour les femmes en Amérique du Nord.

L'absence de domicile fixe et l'instabilité domiciliaire sont souvent associées à des indicateurs de santé défavorables. Dans la cohorte de Saint-Luc, la séroincidence était plus élevée pour ceux qui avaient un domicile instable.²³ Les hommes sans domicile fixe à Baltimore avaient une séroincidence augmentée, mais pas les femmes.¹²

La source de revenus est souvent associée à la séroprévalence ou à la séroincidence. En Europe, la séroprévalence dans les analyses univariées était associée aux femmes qui avaient une source illégale de revenus.⁶ Des revenus plus élevés étaient inversement associés à la séroincidence¹² et à la séroprévalence²⁵ pour les hommes, mais pas pour les femmes.

4. UTILISATION DES SERVICES POUR LES UDIs

Les personnes qui utilisent les services des programmes d'échanges de seringues (PES) proviennent fréquemment de populations plus vulnérables. Les personnes qui fréquentent les PES utilisent possiblement plus de drogue injectable. Par conséquent, elles seraient susceptibles d'utiliser plus de seringues que les individus qui ne fréquentent pas les PES. Les personnes qui fréquentent les PES n'ont possiblement pas assez d'argent pour s'acheter des seringues. De plus, comme les PES sont situés dans des quartiers défavorisés, les individus qui fréquentent les PES sont probablement les mêmes qui résident dans ces quartiers. À Vancouver, l'injection de cocaïne quatre fois ou plus par jour était associée à la fréquentation

des PES.²⁶ Les femmes qui utilisaient ces programmes s'injectaient plus souvent avec des seringues usagées et avaient plus souvent une source illégale de revenus. Elles étaient plus sujettes à l'instabilité domiciliaire. Dans une étude sur la cohorte de Saint-Luc, la séroincidence était plus élevée pour les individus qui fréquentaient le PES.²⁷ Cette incidence était particulièrement élevée pour ceux qui utilisaient régulièrement le PES. Les utilisateurs du PES étaient plus jeunes, avaient des revenus moindres, avaient plus souvent des rapports homosexuels et faisaient plus de prostitution. Ils s'injectaient et pratiquaient le *booting** plus souvent. Ils partageaient plus fréquemment des seringues avec des personnes séropositives.

5. COMPORTEMENT SEXUEL À RISQUE POUR LE VIH POUR LES UDIS

La dynamique de la transmission via les risques sexuels est semblable à celle d'un comportement d'injection à risque. Le risque est relié à la probabilité de transmission associée au comportement. Les probabilités d'avoir des contacts avec un individu séropositif dépendent de la prévalence du VIH dans la population à risque. Cette population peut varier selon les réseaux et les structures sociales.

En utilisant les données agrégées d'études pertinentes, un groupe de chercheur a estimé que le risque de transmission du VIH par contact sexuel avec une personne séropositive varierait de 0,02 % à 10 %. Lorsque les contacts anaux et vaginaux sont considérés, les contacts anaux hommes-hommes seraient les plus risqués et les contacts vaginaux entre une femme séropositive et un homme seraient les moins risqués.²⁸ Le potentiel infectieux du VIH semble augmenté dans les premiers et les derniers stades de l'infection probablement, car la charge virale est plus élevée à ces moments.²⁸

Plusieurs comportements sexuels ont été associés à la séroprévalence ou à la séroincidence. De toute évidence, le risque sexuel est présent seulement si le partenaire sexuel est séropositif. Pour les UDis, toutes les études recensées qui ont croisé la présence de partenaire sexuel séropositif avec le VIH ont noté une association significative.^{20-22,25,29} La présence d'un partenaire sexuel séropositif était le seul comportement sexuel associé au VIH pour deux de ces études.^{25,29}

* Le *booting* est une pratique qui consiste à vérifier si la veine a été correctement ponctionnée en aspirant le sang avec l'aide du piston de la seringue. La présence de sang dans la seringue indique que la veine a été atteinte et que l'utilisateur peut se donner des injections. Il est postulé qu'un volume sanguin plus élevé dans la seringue augmente les probabilités de la présence et de la survie du VIH et, par conséquent, de sa transmission.

D'autres facteurs reliés à la sexualité ont aussi été associés à une plus forte séroprévalence ou séroincidence. Parmi ces facteurs, on retrouve la présence d'un partenaire sexuel UDI, le nombre de partenaires sexuels, le nombre de relations non protégées et la prostitution. L'association entre ces facteurs et le VIH semble différer selon le sexe.

La séroprévalence pour les UDIs est plus élevée que pour la population générale. La séropositivité est associée aux personnes qui ont un partenaire sexuel UDI.^{15,18,19,22,30} Les risques de séroconversion sont d'autant plus élevés que les partenaires sexuels UDIs sont aussi régulièrement des partenaires d'injections. Deux études ont démontré une association entre une hygiène d'injections déficiente et le fait d'avoir un partenaire sexuel UDI.^{31,32} Le risque de transmission associé à la présence d'un partenaire sexuel UDI semble varier selon le sexe. Deux études transversales^{19,22} et une étude prospective¹² ont démontré des liens statistiquement significatifs entre le fait d'avoir un partenaire sexuel UDI et le VIH, mais seulement pour les femmes.

Le nombre de partenaires sexuels pourrait être un indicateur de risque. Plus une personne compte de partenaires, plus cette personne risque d'entrer en contact avec une personne séropositive, surtout si celle-ci fait partie d'un réseau avec une forte prévalence. Plusieurs études ont établi un lien entre la séroprévalence,^{11,19} la séroincidence^{12,33} et le nombre de partenaires sexuels pour la femme, mais pas pour l'homme. Au moins deux études,^{12,25} dont une prospective,¹² ont noté une diminution de la séropositivité pour les hommes qui avaient un nombre croissant de partenaires sexuels. À Montréal, une étude sur la cohorte de Saint-Luc a démontré que la séroprévalence était moindre pour les hommes qui avaient eu au moins deux partenaires sexuels dans les six derniers mois.²⁵

Le risque associé à l'activité sexuelle semble différer selon le sexe. Une hypothèse souvent mise de l'avant pour expliquer l'association négative entre la séropositivité et l'activité sexuelle pour les hommes dans les études transversales est que l'activité sexuelle semble diminuer pour les individus séropositifs. Cette situation pourrait être due à un état de santé précaire²⁵ ou à une diminution de l'activité sexuelle suite à l'annonce de leur diagnostic.³⁴ Par ailleurs, l'augmentation de l'incidence observée pour les hommes sans activité sexuelle pourrait être associée à la consommation excessive de drogues. Celle-ci est associée à une diminution de la libido³⁵ et pourrait être corrélée à une augmentation du risque provoquée par une mauvaise hygiène d'injections.²⁵

Le condom, bien utilisé, diminue les risques de transmission du VIH. Cependant, l'utilisation du condom dans les études transversales ne reflète pas adéquatement le risque car les personnes séropositives sont souvent conscientes de leur statut et portent fréquemment le condom pour protéger leur partenaire. Cette situation a été observée en Italie¹⁸ et au Connecticut.³⁶ En revanche, s'il est rare qu'un couple stable porte un condom, l'utilisation du condom est plus fréquente lors de rencontres occasionnelles ou de prostitution. Dans ce contexte, l'utilisation du condom pourrait être un marqueur de comportement à risque. Dans une étude pour les femmes où l'utilisation du condom était fortement corrélée à l'industrie du sexe, le port du condom était associé à une plus grande séroconversion.¹² Lorsque les pratiques sexuelles à risque sont considérées, le port du condom est associé à une diminution de la transmission. Dans une étude sur des femmes UDI d'Europe, celles qui portaient toujours un condom avec un client ou un partenaire occasionnel avaient une séroprévalence plus faible.⁶

Deux études transversales¹³ et trois études prospectives^{11,12,20} n'ont pas démontré de lien entre la prostitution et la séropositivité. Quatre études transversales ont démontré un lien entre la séroprévalence et la prostitution.^{9,19,25,37} Dans une de ces études, le lien existait seulement si la principale source de revenus était dérivée de la prostitution.⁹ Une étude sur la cohorte de Saint-Luc a démontré une association entre la prostitution et la séroprévalence, mais seulement pour les hommes.²⁵ Les études d'incidence ne montrent pas de lien, contrairement aux études transversales. Les individus qui pratiquent la prostitution sont peut-être plus à risque à cause d'une mauvaise hygiène d'injections.^{32,38} Par conséquent, les injections à risque associées à la prostitution pourraient être en partie responsables des séroconversions pour ce groupe.

6. VIH ET PRATIQUE D'INJECTIONS À RISQUE

Les pratiques d'injections sont directement reliées à la transmission du VIH. Un modèle élaboré par Kaplan et Heimer³⁹ estime que le risque de transmission, lors de l'utilisation d'une aiguille infectée, varie de 0,7 à 2,4 %.

Le VIH a été identifié dans les seringues, aiguilles et matériel d'injection provenant d'une piquerie. Le matériel infecté incluait les filtres de coton, les contenants utilisés pour préparer la drogue et l'eau servant à nettoyer le l'équipement.⁴⁰ Certaines pratiques d'injections sont associées à la transmission du VIH. Celles-ci incluent le partage de seringues, le partage de

matériel, le *backloading** et le *booting*. Le partage de seringues a été identifié comme un mécanisme majeur de transmission du VIH pour les populations d'UDIs.^{13,18,23,25,29,41} Le partage de matériel est associé à une plus forte séroprévalence^{13,31,42} et à une plus forte séroincidence dans la cohorte de Saint-Luc.²³ Une association entre le VIH et le *backloading* a été observée dans plusieurs études.^{10,14,42,43} Dans une étude sur la cohorte de Saint-Luc, le *booting* était associé au VIH dans un modèle univarié.³⁷

À Montréal et à Toronto, l'association entre la séroprévalence et le partage de seringue avec un individu séropositif était très élevée.³⁷ Dans une étude prospective sur la cohorte de Saint-Luc, le ratio de cotes associé avec un échange de seringues avec une personne séropositive variait de 3,2 si le rythme d'échanges n'était pas constant à 6,6 si le rythme était constant.²³ Dans la cohorte de Saint-Luc, le partage de seringues avec une personne séropositive était associé à la séroprévalence pour les deux sexes.²⁵

Si le VIH est présent dans une population à risque, les chances de transmission augmentent proportionnellement au nombre de personnes avec qui un UDI a partagé des seringues usagées. Dans une étude transversale à San Francisco, les individus qui ont partagé avec plus de 10 personnes avaient une séroprévalence plus élevée par rapport à ceux qui n'avaient pas partagé.¹³ Le partage de seringues avec plus d'un individu était associé à une plus forte séroincidence à Baltimore.¹²

7. VIH ET COCAÏNE INJECTABLE

L'utilisation de cocaïne injectable est associée à plusieurs conséquences physiques. Les abcès⁴⁴ et les endocardites⁴⁵ peuvent survenir si le site d'injection ou le contenu de la seringue n'est pas stérilisé ou filtré de manière adéquate. La surdose guette toujours, surtout lorsque la cocaïne est mélangée avec d'autres drogues.⁴⁶ Le partage de seringues pratiqué lors de l'utilisation de cocaïne injectable entraîne parfois la transmission d'un pathogène. Les virus de l'hépatite C et du VIH sont les pathogènes transmis les mieux connus.

L'injection de la cocaïne ou de *speedball** est associée à une séroprévalence^{7,10,12,14,15,25,31,36,37,42,47-50} ou à une séroincidence^{8,11,13,23} plus élevée dans les

* Le *backloading* est une pratique qui permet de partager la drogue avec précision la drogue ou de mélanger deux drogues différentes. La seringue sert alors de galon à mesurer. Le contenu de celle-ci peut être partagé entre plusieurs utilisateurs. Cette pratique devient risquée lorsque la seringue source est contaminée.

* Un mélange de cocaïne et d'héroïne

modèles univariés et après ajustements avec les autres facteurs associés au VIH dans les modèles multivariés. La séroprévalence³⁷ et la séroconversion^{13,23} sont proportionnels à l'augmentation de la fréquence d'injections. La cocaïne est associée à la séropositivité seulement pour les hommes pour les individus de la cohorte de Saint-Luc à Montréal.^{23,25,37}

La majorité des études démontrent une association entre plusieurs facteurs de risque de transmission du VIH et l'utilisation de cocaïne injectable.

Les caractéristiques socioéconomiques des UDIs qui s'injectent de la cocaïne sont différentes des autres UDIs. Ceux-ci sont plus souvent sans domicile fixe et sans emploi.⁴⁷

Les consommateurs de cocaïne injectable sont plus susceptibles d'utiliser les services offerts aux usagers de drogues injectables. Une association entre l'injection de cocaïne et l'utilisation de PES a été observée à Vancouver,²⁶ à Montréal²⁷ et pour les femmes qui faisaient de la prostitution dans le Nord-Est des États-Unis.⁵¹

Les utilisateurs de cocaïne ont plus souvent des comportements sexuels à risque. Les utilisateurs d'héroïne sous traitement qui s'injectaient de la cocaïne⁵² et les injecteurs exclusifs de cocaïne⁵³ avaient plus de partenaires sexuels que ceux qui s'injectaient de l'héroïne. Les utilisateurs de cocaïne portaient moins le condom⁵⁴ et avaient moins tendance à utiliser celui-ci lorsqu'ils avaient plusieurs partenaires.⁵³ Parmi les UDIs, les utilisateurs de cocaïne étaient plus susceptibles de faire de la prostitution^{53,54} et de moins utiliser le condom lorsqu'ils faisaient de la prostitution.⁵³ Cette situation était aussi observée pour les femmes UDIs qui faisaient de la prostitution.⁵⁵

Les individus qui s'injectaient de la cocaïne étaient plus susceptibles de se donner des injections plus de dix fois par jour.⁵³ L'utilisation de la cocaïne était associée au partage de seringues.^{17,53} Une association était observée entre ceux qui utilisaient de la cocaïne et le partage de matériel d'injection,^{13,52,54} la fréquence du partage de matériel d'injection, le partage de matériel avec des étrangers ou avec des individus qui se prostituaient.^{52,55}

L'association entre l'utilisation de la cocaïne et une augmentation des comportements à risque n'est pas universelle pour les UDIs. Dans certains contextes, la cocaïne était moins associée à des comportements à risque que l'héroïne.^{32,56} L'héroïne à résine noire (*black tar*) est très difficile à diviser sans recourir à du matériel d'injection. L'utilisation de ce produit implique

une technique qui favorise les comportements à risque. La présence de l'héroïne noire pourrait expliquer pourquoi certains comportements à risque étaient associés d'avantage à l'héroïne dans les régions où seulement celle-ci est disponible.³² En France, les utilisateurs de cocaïne injectable appartenaient à une strate socioéconomique plus favorisée,⁵⁶ ce qui pourrait expliquer leur fréquence plus faible de comportements à risque.⁵⁶ Une étude sur les femmes UDI en Europe a démontré une association entre l'utilisation de la cocaïne et à une séroprévalence moins élevée.⁶ Les utilisateurs de cocaïne injectable en Europe seraient moins à risque car ils seraient moins marginalisés que les utilisateurs de cocaïne nord-américains.

Hypothèses sur les liens entre le VIH et la cocaïne injectable

Comme mentionné précédemment, l'utilisation de cocaïne injectable est associée à un plus grand risque de contracter le VIH. Cette association persiste même dans les études multivariées où les autres facteurs de risque pour le VIH sont contrôlés. Par conséquent, une association qui est spécifique à la cocaïne semble exister. Trois hypothèses sont évoquées dans la littérature pour expliquer ce lien.

La première hypothèse implique les techniques de préparation de la drogue. Certaines techniques pourraient favoriser l'élimination ou la conservation des virus. Contrairement à la cocaïne, certains types d'héroïne requièrent que celle-ci soit chauffée ou acidifiée pour qu'elle puisse se dissoudre. Il est possible que ces manipulations réduisent la survie du VIH.^{15,57} Cependant, cette situation s'observerait seulement dans les endroits où ces types d'héroïne sont présents, alors que l'association entre la cocaïne et la transmission du VIH semble assez constante et universelle en Amérique du Nord.

Le deuxième mécanisme postulé est relié à une suppression de la fonction immunitaire qui serait induite par la cocaïne. Cette suppression augmenterait le risque lors d'une exposition au VIH. Il semble que la cocaïne altère les fonctions des lymphocytes T, des cellules tueuses K, des neutrophiles et des macrophages.^{58,59} Cependant, une altération à long terme du système immunitaire suite à une consommation chronique de cocaïne n'a pas encore été prouvée. Les études sur ce sujet étant encore embryonnaires, aucune théorie n'a pu être postulée sur ce lien.^{58,59}

La troisième hypothèse est que l'association entre le VIH et la cocaïne pourrait passer par une augmentation des comportements à risque pour les utilisateurs de cocaïne. Un de ces comportements postulés est la consommation ponctuelle abusive (*bingeing*) de cocaïne

injectable. Lors d'un *bingeing*, les craintes associées à une injection non-hygiénique seraient sublimées par le besoin de consommer immédiatement la cocaïne. La diminution ou l'abandon de toute précaution pourrait augmenter la variété et la fréquence de comportements à risque durant un *bingeing*.^{15,25,57} La cocaïne a une courte durée d'action. Pour pallier ce problème, durant une séance de consommation ponctuelle abusive, les utilisateurs de cocaïne s'injectent plus souvent et à des intervalles courts entre les injections. Le temps entre les injections étant plus court, le virus pourrait avoir une plus grande probabilité de survivre dans la seringue jusqu'à la prochaine injection.^{15,57}

L'association entre le VIH et la cocaïne pourrait être fonction d'une ou plusieurs de ces hypothèses ou à travers d'autres mécanismes à postuler.

8. ORIGINE DU CONCEPT DU *BINGEING*

La conceptualisation de la consommation ponctuelle abusive a été exprimée pour la première fois dans le contexte de l'abus d'alcool. Cahalan et Room, en 1974,⁶⁰ dans un ouvrage sur la consommation problématique de l'alcool ont défini le *bingeing* comme étant un état ou *l'accent n'est pas dans la consommation elle-même, mais plutôt dans le fait que consommer devient la préoccupation première, à l'exclusion de toute autre activité ou plaisir, pour une période étendue. La consommation en bingeing... mesure un comportement qui, même sporadique, est une indication que l'individu est préparé à considérer l'action de boire comme une activité importante plutôt qu'un événement fortuit*.

Le concept de consommation ponctuelle abusive d'alcool a été transposé dans le champ de l'alimentation avec la boulimie et dans le champ de la consommation de drogues, particulièrement pour l'utilisation abusive de cocaïne.

9. *BINGEING* À LA COCAÏNE

Voie d'absorption de la cocaïne

Les utilisateurs de cocaïne en Europe et en Amérique du Nord absorbent la cocaïne par trois voies.

* *The emphasis is not on the consumption itself, but rather on the fact that the respondent is making drinking his primary occupation, to the exclusion of other business or pleasures, for an extended period of time. Bingeing drinking... measures behaviour which, however sporadic, is an indication that the respondent is prepared to treat drinking as a serious and single-minded pursuit rather than an incidental occurrence.* p19.

La forme la plus courante est l'inhalation nasale où le produit est aspiré directement dans la cavité nasale. La cocaïne est aussi fumée sous forme de crack, consistant en cocaïne sous forme de base qui permet une absorption de la cocaïne à partir des poumons lorsqu'elle est chauffée. La troisième forme est l'injection de cocaïne. L'absorption et les effets de la cocaïne sont plus rapides et plus intenses lorsqu'elle est fumée ou injectée. La mastication des feuilles de coca est une autre forme d'utilisation de la cocaïne pratiquée surtout en Amérique du Sud. La cocaïne est alors absorbée par voie entérale. Le *bingeing* peut être observée avec les trois méthodes de consommation utilisées en Amérique du Nord.⁶¹

Description du *bingeing* de cocaïne

Siegel⁶² et Cohen⁶³ ont défini le *bingeing* à la cocaïne comme étant *une période continue de dosages répétitifs, ces dosages survenant au moins une fois toutes les 15 à 30 minutes. Pendant cette période, l'utilisateur consomme une quantité substantielle de cocaïne**.

Certains auteurs définissent le *bingeing* comme étant une situation où le sujet utilisera la cocaïne jusqu'à l'épuisement de ses réserves et à l'impossibilité de s'en procurer de nouveau.⁶⁴

Gawin et Kleber (1985)⁶¹ ont été les premiers à tenter de caractériser le *bingeing* à la cocaïne. Ces auteurs ont observé que durant un *bingeing* typique, les quantités initiales de cocaïne injectées étaient plus faibles. Les doses maximales étaient atteintes entre 90 minutes et trois heures après le début du *bingeing*. La dose initiale était souvent plus élevée pour les utilisateurs qui faisaient du *bingeing* à répétitions.⁶¹ La fin d'un *bingeing* était accompagnée d'une fatigue grandissante et d'un intense besoin de sommeil. Par la suite, une hypersomnolence prolongée survenait. Cette période, décrite comme un '*crash*', était proportionnelle à la durée et à l'intensité du *bingeing*. Une fois que la période d'hypersomnolence terminée, le sujet ressentait peu de symptômes reliés au crash. Une courte période euthymique suivait le crash. Par la suite, les sujets étudiés ressentait une anhédonie qui, selon les auteurs, les poussaient à refaire un *bingeing*. Les auteurs ont observé pour leur patient un schéma cyclique de *bingeing*-*crash*-période-euthymique-anhédonie-rechute-*bingeing*.⁶⁵ Les sujets à l'étude étaient tous sous traitement pour abus ou 'dépendance' aux drogues.

* ...as a continuous period of repeated dosing, usually at least once every 15 to 30 minutes, during which users consume substantial amounts of cocaine

Une autre description du *bingeing* à la cocaïne a été fournie par Reinerman et Waldorf.⁶⁶ Cette description a été réalisée suite aux entrevues effectuées auprès de 53 utilisateurs de crack qui avaient une prédilection pour la consommation en *bingeing*. Les *bingeing* pouvaient durer des soirées, des jours et des fins de semaine entières. Certains répondants pouvaient dépenser jusqu'à mille dollars par *bingeing*. Lors d'un *bingeing*, les utilisateurs étaient amenés très rapidement à une sensation 'orgasmique' et parallèlement à une sensation 'euphorique' (*high*) qui durait en moyenne chacune 15 secondes et 15 minutes. Cette euphorie était transitoire et commençait à s'effriter presque immédiatement après le début de l'inhalation. Cet effritement progressif et continu amenait l'utilisateur à un état de dysphorie. Cette dysphorie était proportionnelle en magnitude à l'état euphorique qui la précédait. Lorsque l'utilisateur utilisait de nouveau du crack, il tentait à la fois de dissiper cette dysphorie et de revenir à un état euphorique. Tous les répondants ont décrit le *bingeing* dans ces termes.⁶⁶ La description des effets de la cocaïne est semblable lorsque les sujets sont exposés à celle-ci en laboratoire.⁶⁷

Prévalence et incidence du *bingeing* pour les utilisateurs de cocaïne

Il existe peu d'études qui ont analysé l'évolution de la consommation de cocaïne dans une cohorte prospective d'utilisateurs. Une cohorte de 160 individus a été formée en 1987, à Amsterdam, pour étudier les comportements et les effets de la consommation de cocaïne.⁶³ Ces utilisateurs ont été sélectionnés à partir d'une population non-marginalisée. La principale voie d'absorption de la cocaïne dans cette population était intranasale. Le *bingeing* dans cette étude était défini comme la consommation de toute la cocaïne disponible durant la même séance d'utilisation.⁶³ Dans cette cohorte, un utilisateur sur sept faisait des *bingeing* à chaque fois qu'il utilisait de la cocaïne.

Dans une autre étude menée à Toronto, 111 sujets ont été suivis. Ces sujets étaient surtout des utilisateurs de cocaïne par voie intranasale et ne cherchaient pas à cesser leur consommation. De ce groupe, environ une personne sur trois a dit n'avoir jamais fait de *bingeing* et une sur six a rapporté avoir fait des *bingeing* onze fois ou plus dans sa carrière de consommation.⁶⁴ Aucune étude recensée n'a étudié l'évolution de la consommation dans une cohorte prospective d'utilisateurs de cocaïne injectable ou fumable.

Hypothèses sur l'association entre le *bingeing* et la cocaïne

Les raisons invoquées pour expliquer le *bingeing* pour les utilisateurs de cocaïne sont très variées. Certains auteurs préconisent une explication neuropharmacologique où le sujet exposé à la cocaïne perd le contrôle sur sa consommation. Cette perte de contrôle serait due à une prise de contrôle pharmacologique de la cocaïne sur les éléments neurologiques du cerveau qui sont responsables de la motivation pour la personne dépendante.⁶⁸ Cette hypothèse est apparue suite aux recherches faites sur les animaux de laboratoire et sur les études de patients admis aux unités psychiatriques ou de désintoxications. Le *bingeing* a été conceptualisé comme étant une manifestation comportementale d'une neuroadaptation à une perturbation chronique du système de récompense du cerveau.⁶⁴ Cette perturbation serait provoquée par l'utilisation de la cocaïne. À l'autre extrême, d'autres auteurs privilégient des hypothèses purement sociales. Selon ces auteurs, la marginalisation sociale et culturelle des utilisateurs est responsable de la perception de dépendance à la cocaïne que les utilisateurs ressentent.⁶³ Aucune explication relative au *bingeing* n'a été avancée avec cette hypothèse.

Les caractéristiques comportementales des usagers durant un *bingeing* ont poussé certains auteurs à postuler que les usagers étaient sous l'emprise pharmacologique de la drogue. Gawin et Kleber⁶⁵ citent que les individus commençaient à faire des *bingeing* de cocaïne lorsque l'accessibilité à la cocaïne est augmentée ou lorsqu'un individu commence à se donner des injections ou à fumer la cocaïne au lieu de l'utiliser par voie intranasale. Pour étayer leur hypothèse, ceux-ci se basent sur les expériences faites avec les animaux de laboratoires. Par exemple, une accessibilité illimitée à la cocaïne est fortement corrélée avec la présence d'une consommation en *bingeing* pour les animaux de laboratoire.⁶⁸⁻⁷⁰ Pour les rats, le *bingeing* apparaît en fonction de la dose administrée et de la disponibilité de la drogue. Lorsque seulement des petites doses de cocaïne sont accessibles, le *bingeing* n'est pas observé.⁷¹ Par ailleurs, un accès restreint à la cocaïne, même avec des doses élevées, ne résulte pas en une consommation de type *bingeing*.⁷¹ Cependant, des doses importantes, facilement accessibles, résulteront en *bingeing* pour les rats,⁷¹ comme pour les sujets de Gawin et Kleber.⁶⁵

Des modifications mineures de contexte peuvent diminuer les probabilités que les animaux de laboratoire consomment en *bingeing*. Si les rats peuvent obtenir aussi une solution sucrée, la disponibilité de celle-ci peut retarder ou prévenir l'auto-administration de cocaïne pour ces animaux.⁷² L'apport d'une quantité élevée de nourriture disponible en même temps que la cocaïne⁷³ ou une augmentation de l'effort requis pour obtenir la cocaïne⁷⁴ sont directement associées à l'ampleur de la consommation de la cocaïne pour les singes rhésus.

Certaines conditions semblent nécessaires pour que la consommation en *bingeing* soit reproduite pour les animaux de laboratoire. Ces conditions sont extrêmes : isolation des animaux, restriction des mouvements, restriction de la nourriture et de sa diversité. Si un parallèle devait être fait entre les animaux et les humains qui pratiquent le *bingeing*, il faudrait assumer qu'une forte proportion d'humains qui exhibent ce type excessif de consommation vivent dans des contextes aussi éprouvants.

Dans le modèle de Gawin et Kleber, élaboré à partir des entrevues faites avec leurs patients, les personnes qui pratiquent le *bingeing* doivent exhiber une tolérance aiguë face à la cocaïne.⁶⁵ La tolérance aiguë aux effets de la cocaïne est observée lorsque les sujets utilisent des doses de plus en plus élevées, durant une séance, pour obtenir le même effet. Cette tolérance aiguë semble compatible avec les études expérimentales faites sur les humains. Les réponses subjectives et physiologiques démontrent une tolérance rapide aux effets de la cocaïne pour les sujets qui sont exposés à des concentrations sériques constantes de cocaïne.⁶⁷ La tolérance aiguë aux effets physiologiques ou subjectifs de la cocaïne a aussi été observée lorsque des sujets recevaient des doses de cocaïne injectées ou fumées à des intervalles de temps rapprochés.⁷⁵ Cette tolérance n'était pas due à une accélération du métabolisme de la cocaïne au niveau plasmatique.⁶⁷⁻⁷⁵ Des études neuropharmacologiques ont démontré que les récepteurs de dopamine, qui sont activés par la cocaïne, sont des protéines G-couplées. Lorsque ces récepteurs sont exposés à court terme à un agoniste, un processus de désensibilisation est engendré, ainsi qu'une baisse de l'expression des récepteurs. Ce processus entraîne une diminution de la réponse à cet agoniste.⁷⁶

La tolérance aiguë à la cocaïne semble être une entité réelle, puisqu'elle est observée au niveau subjectif, physiologique et neuropharmacologique. Cette tolérance est compatible avec l'initiation et la continuation d'une consommation ponctuelle abusive. La tolérance aiguë pourrait agir selon un mécanisme postulé par Morgan et Zimmer.⁷⁷ Pour ces auteurs, la dysphorie qui suit l'euphorie provient d'une réponse homéostatique du corps qui, suite à l'absorption de cocaïne, agit immédiatement pour en diminuer les effets physiologiques. Ils postulent que plus la dose est élevée, plus la réponse homéostatique sera forte, par conséquent, plus l'euphorie est élevée, plus forte sera la dysphorie. Cette dysphorie pourrait survenir suite à une diminution de la neurotransmission sous la normale. La consommation subséquente de cocaïne pourrait être faite en partie pour diminuer cette dysphorie et ainsi rétablir cette activité neuronale. Selon cette hypothèse, le *bingeing* devrait être plus prévalent pour ceux qui

fument ou qui s'injectent par rapport à ceux qui utilisent la cocaïne par voie intranasale. La cocaïne présentée au cerveau serait sous une forme plus concentrée lorsque celle-ci est fumée ou injectée. De plus, la durée des effets de la cocaïne est moindre lorsque injectée ou fumée, les utilisateurs sont donc plus susceptibles d'augmenter le nombre de doses utilisées durant une séance.⁷⁷

Dans le modèle de Gawin et Kleber, l'anhédonie entre les *bingeing* de cocaïne fait partie des manifestations comportementales d'une neuroadaptation à une perturbation chronique du système de récompense du cerveau.⁶⁵ Dans ce modèle, une altération significative des récepteurs neuraux par la cocaïne induirait un manque chronique et serait associée à une augmentation des doses lors des injections initiales et subséquentes pour les individus habitués à consommer de fortes doses de cocaïne. Cette situation aurait été observée pour les patients de Gawin et Kleber.⁶¹ Cette hypothèse a été testée dans des conditions de laboratoire pour les rats et les humains. Dans une expérience avec les rats, ceux-ci ont été exposés à deux séances d'utilisation de cocaïne, à trois semaines d'intervalles. Ils avaient un accès illimité qui durait de un à trois jours.⁷⁸ Le rythme d'auto-administration et les quantités injectées de cocaïne étaient similaires entre les deux périodes, et à l'intérieur d'une même période, si le rat cessait momentanément l'auto-administration. Ces observations n'étaient pas compatibles avec une tolérance chronique. Dans une étude expérimentale pour les humains, les sujets ont reçu des doses de cocaïne deux fois par jour, pendant deux ou trois jours consécutifs, à deux semaines d'intervalles.⁷⁹ Aucune variation subjective ou physiologique n'a été observée à travers ces séances.

Il est possible que la tolérance chronique existe et qu'une expérience démontrera un phénomène analogue à ce concept. Cette démonstration impliquerait que la dysphorie observée pour les sujets de Gawin et Kleber pourrait résulter d'une modification neurologique induite par la cocaïne. La dysphorie observée pourrait aussi résulter du fait que les sujets étudiés par Gawin et Kleber étaient sélectionnés à partir d'une population suivie en psychiatrie et en désintoxication, et donc potentiellement sujette à cette dysphorie sans même avoir été exposée à la cocaïne. La cocaïne serait alors utilisée pour combler des carences et non pas pour répondre à un retrait chronique à cette drogue.⁸⁰ Selon les hypothèses de Morgan et Zimmer,⁷⁷ une fois que le *bingeing* et le crash sont terminés, aucun effet pharmacologique résiduel spécifique à l'action de la cocaïne ne persiste dans le cerveau de l'utilisateur. Le manque, qui est le désir exprimé de consommer la cocaïne, ne serait pas différent de n'importe quelle

autre impulsion que ressentent les personnes qui abandonnent une autre drogue ou une activité appréciée.

10. CONCLUSION DE LA RECENSION DES ÉCRITS

Certaines caractéristiques sociodémographiques et socioéconomiques, telles que l'âge, le sexe ou l'éducation sont associées à l'acquisition et à la propagation du VIH. La forte prévalence du virus ainsi que la présence de comportements à risque pour les UDIs se combinent pour produire des conditions favorables à la dissémination du VIH.

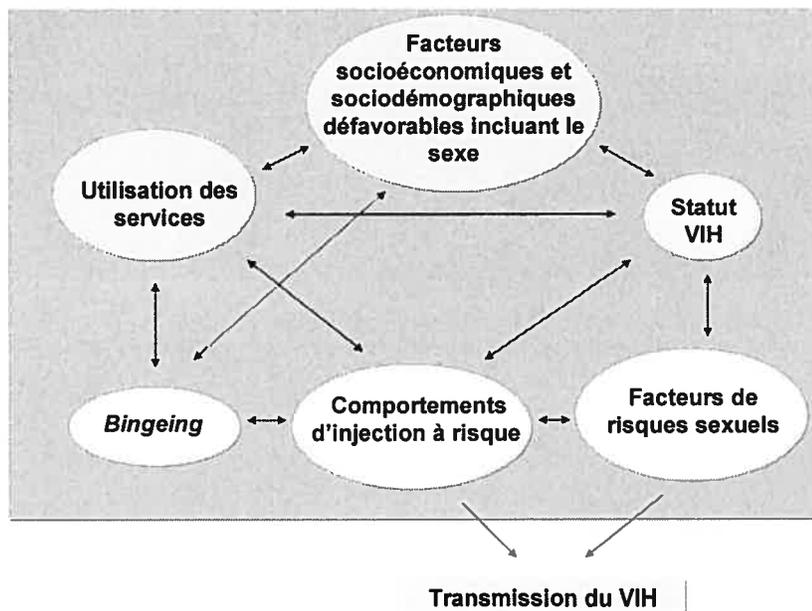
Pour les UDIs, certaines caractéristiques sont associées à une forte transmission. Un de ces facteurs est l'utilisation de cocaïne injectable. La majorité des études transversales ou de cohorte en Amérique du Nord, incluant la cohorte Saint Luc, constatent une augmentation du risque associée à l'utilisation de la cocaïne. Cette association persiste dans les modèles multivariés. Par conséquent, il semblerait que certains facteurs inhérents aux consommateurs Nord Américains ou aux effets pharmacologiques de la cocaïne sont associés à cette forte transmission.

Les consommateurs de cocaïne injectable, lorsque comparés à ceux qui s'injectent d'autres drogues, sont plus sujets à se donner des injections souvent, à partager des seringues ou à partager du matériel. Par ailleurs, les études de laboratoire sur les animaux et les humains suggèrent les effets neuropharmacologiques de cette drogue contribueraient à l'apparition de comportement de consommation en *bingeing* pour certains individus vulnérables.

Les études épidémiologiques et de laboratoire suggèrent que la consommation de cocaïne injectable comme facteur de risque à la séroconversion puisse être associée aux pratiques liées à la consommation de la cocaïne, en particulier le *bingeing*. Il est donc possible que le *bingeing* soit lié à une augmentation simultanée de plusieurs comportements à risque. Une association possible entre le *bingeing* et ces comportements à risque pourrait expliquer une partie de l'augmentation de la transmission du VIH pour les utilisateurs de cocaïne injectable. Par ailleurs, les comportements associés à la séroconversion semblent différer entre les hommes et femmes. Par conséquent, il est possible que le sexe module l'association entre le *bingeing* et les comportements à risque.

MODÈLE THÉORIQUE

Figure 1. Modèle théorique de la transmission du VIH chez les utilisateurs de cocaïne injectable.



Le modèle utilisé pour cette analyse est inspiré de l'analyse en blocs de l'étude d'Estebanez.⁶ Il est aussi inspiré de l'analyse faite par Frischer et autres,⁸¹ où les variables sociales et comportementales associées au VIH ont été modélisées en utilisant l'analyse factorielle pour dégager les comportements corrélés pour les UDIs. Un modèle simplifié de la transmission du VIH pour les UDIs est présenté à la figure 1. Le devis transversal de l'étude empêche d'évaluer la transmission du VIH*. Ainsi, les seules variables qui peuvent être analysées sont celles qui sont incluses dans le carré interne de la figure 1. Le groupe de facteurs socioéconomiques et sociodémographiques incluant le sexe reflète le fait que tout comportement à risque survient dans un certain contexte et dans un certain environnement. Le VIH est une maladie qui apparaît surtout pour les individus qui vivent dans des environnements sociaux défavorisés.^{3,82} Par ailleurs, les UDIs à Montréal qui fréquentent les programmes d'échanges de seringues, font partie d'une catégorie d'utilisateurs qui sont plus à risque.²⁷ Les facteurs de risque comportementaux ne sont pas indépendants du contexte social,

* De plus, pour une étude transversale, il est inadéquat d'affirmer qu'un lien entre le VIH et le *bingeing* peut être causal. Le VIH étant une infection chronique, les comportements antérieurs qui ont mené à l'infection sont ceux qui sont importants. Par exemple, tel que mentionné dans la recension des écrits, bien que les personnes plus âgées ont des séroprévalences plus élevées, les personnes plus jeunes sont souvent celles avec la plus forte séroincidence.

mais sont plutôt imbriqués dans celui-ci. Il est à noter que le statut VIH est utilisé dans le modèle comme modulateur des liens entre les différentes variables. En effet, le risque chez les individus séropositifs peut être perçu différemment. Ceux-ci étant déjà infectés par le virus, l'utilisation d'une seringue usagée a une connotation différente que pour les individus séronégatifs. Par ailleurs, les individus séropositifs sont souvent plus défavorisés que les autres UDIs. De plus, les UDIs séropositifs à Montréal utilisent plus assidûment les services pour UDIs. Ceux-ci semblent représenter un groupe particulièrement vulnérable d'UDIs. Les comportements sexuels et d'injections peuvent être perçus comme les derniers échelons qui mènent à la transmission du VIH. Dans ce modèle, la pratique du *bingeing* serait associée aux caractéristiques sociodémographiques, socioéconomiques, à l'utilisation des services et à une augmentation de comportements d'injection à risque. Ce sont les liens entre le *bingeing* et ces variables qui seront l'objet de l'étude.

OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Cette recherche est effectuée afin de comprendre les mécanismes à la base de la forte transmission du VIH chez les utilisateurs de cocaïne intraveineuse à Montréal et dans plusieurs villes nord-américaines. Plus précisément, l'objectif de cette recherche est d'examiner le lien entre la consommation ponctuelle abusive de cocaïne et les facteurs de risque de transmission du VIH. À partir de la recension des écrits, les questions de recherche qui émergent sous forme de propositions sont :

- 1- Les hommes ont une prévalence de consommations ponctuelles abusives plus élevée que les femmes, ainsi qu'une prévalence de facteurs de risque reliée à l'injection plus élevée.
- 2- Les personnes qui font des *bingeing* proviennent de groupes socioéconomiques plus défavorisés.
- 3- Les personnes qui utilisent de la cocaïne de manière ponctuelle abusive (*bingeing*) sont plus susceptibles d'avoir des comportements d'injection à risque.
- 4- L'augmentation de la durée, de l'intensité et de la fréquence de consommations ponctuelles abusives moduleront l'association entre le *bingeing* et les facteurs de risque reliés à l'injection.

MÉTHODES

1. SURVOL DU DESIGN

Une étude prospective à partir d'une cohorte ouverte d'utilisateurs de drogues injectables a démarré en 1988 sous l'impulsion de chercheurs affiliés à l'hôpital Saint-Luc du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). Les membres de cette cohorte ont été recrutés à partir de trois sources principales : 1) l'unité de désintoxication de l'hôpital Saint-Luc du CHUM, 2) par référence à partir des centres qui collaborent à l'étude tels que certains refuges, des centres publics et privés de réadaptation, des communautés thérapeutiques, des travailleurs de rue et d'autres organismes communautaires et 3) par référence à travers les réseaux d'UDIs. Les UDIs étaient éligibles s'ils avaient plus de 14 ans, s'ils s'étaient injecté des drogues dans les derniers six mois et s'ils demeuraient sur l'île de Montréal. Ils devaient aussi fournir un consentement éclairé. Présentement, des nouveaux membres continuent d'être recrutés dans cette cohorte. Une compensation de 10 \$ était donnée à chaque visite. Les membres de la cohorte étaient invités à revenir à tous les six mois afin de passer de nouveau le questionnaire. Les membres de la cohorte qui avaient cessé de se donner des injections ou qui étaient devenus séropositifs, étaient encouragés à continuer de participer. Les sujets de la cohorte étaient référés à des cliniques de santé et recevaient des informations sur les traitements disponibles pour la dépendance et l'abus d'alcool ou de drogue.

2. POPULATION À L'ÉTUDE

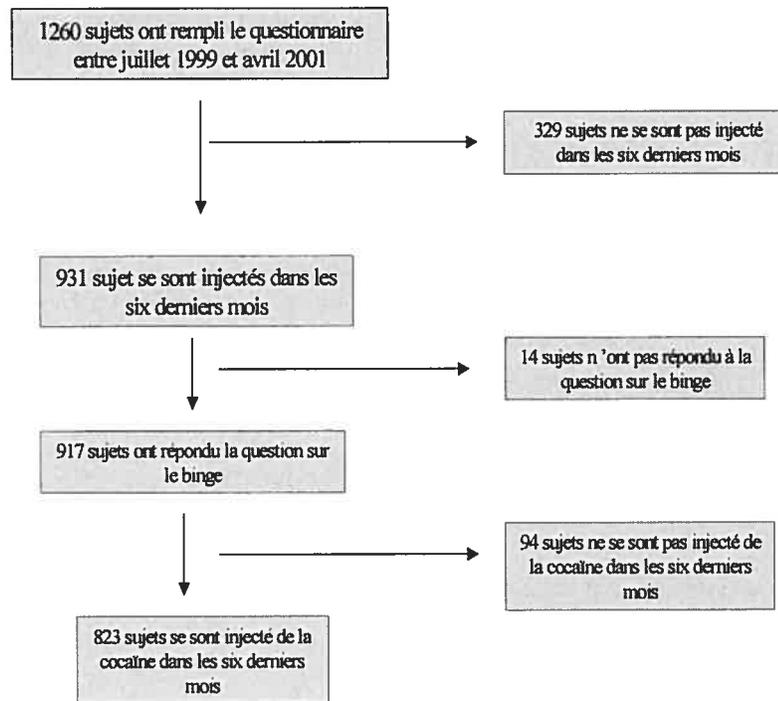
Les sujets à l'étude proviennent de la cohorte de Saint-Luc. La population à l'étude est décrite sur la figure 2. L'échantillon initial était composé des 1 260 individus qui ont répondu au questionnaire entre le 28 juillet 1999 et le 23 avril 2001. Lorsqu'un individu avait rempli un questionnaire plus d'une fois, seul le dernier questionnaire rempli était pris en considération. De ces 1260 individus, 329 ne s'étaient pas injectés durant les six derniers mois et par conséquent n'ont pas été inclus dans l'analyse. Sur les 931 individus restants, 14 n'avaient pas répondu à la question sur le *bingeing*. De plus, 94 sujets supplémentaires ont été retirés de l'étude, car ils ne s'étaient pas injectés de la cocaïne durant les six derniers mois. Au total, 823 sujets ont été sélectionnés pour l'analyse.

Les sujets qui n'ont pas utilisé de drogue injectable durant les six derniers mois possédaient des caractéristiques très différentes des 823 sujets sélectionnés. Le tableau 1 de l'annexe 1 compare les fréquences des deux groupes. Le groupe d'individus qui n'ont pas utilisé de

drogue injectable était composé d'individus, en proportion, plus vieux, de plus de femmes et comportait moins d'individus qui avaient des partenaires sexuels de même sexe. De plus, les individus qui n'ont pas utilisé de drogue injectable dans les six derniers mois résidaient plus souvent dans un endroit stable, dépensaient moins d'argent pour l'achat de drogue et leur revenu principal était moins souvent dérivé de source illégale. Ce groupe incluait moins d'individus séropositifs. Par ailleurs, ce groupe comportait moins d'individus qui avaient des partenaires sexuels réguliers ou occasionnels UDI. Finalement les individus de ce groupe se prostituaient moins.

Il y avait 94 personnes qui utilisaient des drogues injectables autres que la cocaïne. De ces personnes, 91 utilisaient des opiacés. Il y avait aussi 14 individus qui utilisaient des drogues injectables, mais qui n'ont pas répondu à la question concernant le *bingeing*. Ces 108 personnes ont été comparées aux 823 utilisateurs de cocaïne injectable qui ont répondu à la question sur le *bingeing*. Le tableau 2 de l'annexe 1 compare les fréquences des deux groupes. Les deux groupes étaient très différents. En effet, les individus du groupe d'utilisateur d'héroïne injectable étaient, en proportion, plus jeunes, habitaient plus souvent dans une résidence stable et dépensaient moins d'argent pour l'achat de drogue. Le groupe de consommateur d'héroïne était composé de plus de femmes et de moins de personnes séropositives. En ce qui concerne les comportements d'injection, le groupe d'utilisateur d'héroïne injectable utilisait des drogues intraveineuses depuis moins longtemps, une proportion moindre de ceux-ci utilisait des seringues usagées. Une plus petite proportion d'injecteurs d'héroïne partageait du matériel avec des séropositifs. Les injecteurs d'héroïne avaient, en proportion, une vie sexuelle plus active, avaient plus de partenaires sexuels réguliers qui étaient UDIs, et avaient moins de partenaires sexuels séropositifs.

Figure 2. Délimitation de l'échantillon à l'étude



3. MESURES

Questionnaire

Le questionnaire de cette cohorte est dérivé d'un questionnaire de l'organisation mondiale de la santé qui a été développé pour des études transversales sur plusieurs sites de nombreux pays.²⁴ Le questionnaire a été modifié substantiellement en juillet 1999, date à laquelle des questions sur le *bingeing* ont été ajoutées. Les questionnaires sont disponibles en anglais et en français. Le questionnaire est administré par une infirmière de recherche. Le questionnaire comporte des questions sur l'utilisation de drogues avec ou sans injection et sur les comportements à risque reliés à l'injection. Il comporte aussi des questions sur les comportements sexuels à risque, sur les caractéristiques sociodémographiques et socioéconomiques des individus, sur la santé, sur l'incarcération et sur le traitement relié à l'utilisation des drogues. Un questionnaire de suivi, une version modifiée du questionnaire initial qui n'inclut pas les variables constantes, est administré idéalement tous les six mois. Les sujets doivent rencontrer, dans la mesure du possible, les infirmières qui leur ont présenté le questionnaire initial. Cette disposition a été mise en œuvre pour encourager une ambiance de confiance et ainsi favoriser la validité et la fiabilité des réponses aux questions. Les infirmières ont été entraînées dans le but de standardiser la formulation des questions et ainsi augmenter la fiabilité entre les questionnaires.

Gestion des données

Les données sont gérées à l'Hôpital Saint-Luc. Lorsque les sujets entrent dans la cohorte, ils reçoivent un code d'identification numérique et un code alphabétique. Les codes sont assignés de manière à préserver l'anonymat des sujets sans compromettre le suivi de ceux-ci. Deux assistants de recherche sont responsables de l'entrée des données. Cette entrée doit se faire dans les trois mois après l'entrevue. La coordonnatrice de l'étude dirige la gestion de données et s'assure que les limites de temps sont respectées. Les données recueillies quotidiennement sont sauvées et ajoutées dans une banque de données centrale à toutes les semaines. Des échantillons de ces données sont régulièrement préparés pour des analyses statistiques.

Tests sérologiques

Un échantillon de sang est pris à la visite initiale et à toutes les visites subséquentes pour les individus qui ont eu des tests négatifs. Environ 45 cc de sang est collecté par ponction veineuse pour tester la présence de VIH, d'hépatite B et d'hépatite C. Environ 5 à 10 cc de cet échantillon est gardé et stocké à -70°C . La présence d'anticorps réactif au VIH est détectée en

utilisant le kit ELISA fourni par la compagnie *Biochem Immunosystems Inc.* Ce test est fait à l'Hôpital Saint-Luc. La plupart des ensembles commerciaux d'ELISA ont une sensibilité de 99,5%.⁸³ Ce test est basé sur la présence d'anticorps spécifiques aux VIH dans le sérum de la personne testée. Le laboratoire de santé publique du Québec fait les tests de Western Blot ou de RIPA pour confirmation du statut pour les sujets qui ont eu un test positif avec l'ELISA. Le Western Blot est basé sur la présence de protéines virales dans le sérum. La configuration de ces protéines est comparée à celui d'un standard dans un substrat à base de nitro-cellulose. La configuration observée sur l'échantillon est ensuite comparée aux standards pour déterminer si le test est positif, négatif ou indéterminé. Le RIPA est un test alternatif de confirmation utilisé lorsque le Western Blot est indéterminé. Ce test implique la culture du VIH dans un milieu approprié. La sensibilité et la spécificité de ce test sont supérieures au Western Blot. Toutefois, son coût élevé empêche une utilisation de routine. Les sujets sont encouragés à venir deux semaines après leur test pour obtenir leurs résultats. Les infirmières de recherche donnent les consultations pré et post test. Les individus séropositifs sont référés aux organismes et institutions spécialisées en soins pour les personnes atteintes du VIH.

4. DESCRIPTION DES VARIABLES

Deux types de variables ont été utilisés dans l'étude : les variables dépendantes et les variables indépendantes stratifiées en blocs. Toutes ces variables sont présentées au tableau 1.

Tableau 1. Description et catégorisation des variables.

Variable	Catégorisation
Dépendante	
<i>Bingeing</i>	Oui Non
Fréquence du <i>bingeing</i>	Une fois par mois ou plus Moins de une fois par mois Pas de <i>bingeing</i>
Durée du <i>bingeing</i>	Deux jours ou plus Une journée Pas de <i>bingeing</i>
Intensité du <i>bingeing</i>	Vingt injections ou plus Moins de vingt injections Pas de <i>bingeing</i>
Sociodémographiques et socioéconomiques	
Âge (années)	14-25 26-35 36-45 >45
Sexe	Homme Femme

Scolarité	École élémentaire Secondaire Cégep ou plus
Lieu de résidence	Stable (maison, appartement) Instable (hôtel, refuge) Sans domicile fixe
Revenu principal (principale source de revenu)	Activité légale Revenu de l'état Activité illégale
Argent dépensé pour l'achat de drogues (par mois)	Zéro 1-500 \$ >500 \$
Statut VIH	Positif Négatif
Utilisation des services	
Seringue provenant d'un PES	Souvent (75 % ou plus) Occasionnellement (de 0 à 75 %) Jamais
Seringue provenant de la pharmacie	Souvent (75 % ou plus) Occasionnellement (de 0 à 75 %) Jamais
Comportements d'injection	
Temps depuis la première injection	Moins de 5 ans De 5 jusqu'à 10 ans De 10 jusqu'à 20 ans 20 ans et plus
Provenance des seringues usagées (de combien de personnes avez-vous reçu des seringues usagées)	Pas d'emprunt Une personne Deux personnes Trois personnes ou plus
Partage de seringues usagées avec séropositifs (avec un ou plusieurs)	Oui Ne sait pas Non
Fréquence de partage de matériel d'injection (dans les six derniers mois, nombre de fois) Le matériel inclut les filtres de coton, les contenants utilisés pour préparer la drogue et l'eau servant à nettoyer l'équipement	Aucune De une à cinq Six ou plus
Partage de matériel avec séropositifs (avec un ou des individus séropositifs)	Oui Ne sait pas Non
<i>Booting</i>	Oui Non
<i>Backloading</i>	Plus de 25 % des injections De 1 à 25 % des injections Non ou ne sait pas
Comportements sexuels	
Sexualité dans les six derniers mois (contacts vaginaux, oraux ou anaux dans les six derniers mois)	oui non
Condom pour contacts à risques (Contacts à risque étant définis comme contacts vaginaux ou anaux avec partenaires occasionnels ou de prostitution)	Tout le temps Occasionnellement Aucun contact à risque

Contact à risques (Contacts vaginaux ou anaux avec partenaires occasionnels ou de prostitution)	Oui Non
Partenaire sexuel régulier UDI (Partenaire depuis trois mois ou plus)	Oui Non
Partenaire sexuel occasionnel UDI (Partenaire depuis moins de trois mois)	Oui Non Ne sait pas
Partenaire sexuel séropositif (régulier ou occasionnel)	Oui Non Ne sait pas
Prostitution	Oui Non

Variables dépendantes

Un *bingeing* à la cocaïne *pourrait* être défini comme une séance qui dure plusieurs heures à plusieurs jours, où l'utilisateur consomme toute la quantité de cocaïne présente à sa disposition. Le rythme de consommation est rapide, pouvant aller jusqu'à quatre injections ou inhalations par heure. De grandes quantités de cocaïne peuvent être consommées durant une séance. Une escalade dans la quantité consommée est généralement observée à mesure que le *bingeing* progresse dans le temps. La fin d'un *bingeing* résulte en un crash qui est proportionnel à la durée et à l'intensité du *bingeing*. Les utilisateurs qui souhaitent atteindre un état d'euphorie, perpétuent le *bingeing* pour maintenir cet état et pour éviter la dysphorie qui s'ensuit. Le questionnaire ayant été fait avant la recension des écrits, le *bingeing* n'a pas été défini ainsi pour les usagers. Pour cette étude, le *bingeing* a été défini comme *partir sur la go*, une expression familière pour les usagers qui est synonyme de consommation excessive. Il semble y avoir une bonne compréhension dans le milieu de la signification d'un *bingeing* à la cocaïne. Cette définition est un bon proxy pour la consommation ponctuelle abusive. Elle incorpore la notion d'épisode et de consommation abusive.

Cette recherche était divisée en trois objectifs. Les deux premiers objectifs étaient de savoir si le *bingeing* était associé à une augmentation des facteurs de risque pour la transmission du VIH et si cette augmentation était différente selon le sexe. La variable dépendante pour répondre à ces deux objectifs a été la variable *bingeing* qui a été divisée en deux catégories : présence ou absence de *bingeing* dans les six derniers mois. Le troisième objectif était de savoir si la fréquence, la durée et l'intensité de la consommation ponctuelle abusive avaient des effets sur l'ampleur des facteurs de risque associés à la transmission du VIH. Trois variables dépendantes différentes ont été utilisées pour répondre à cette question : La fréquence du *bingeing* qui a été divisée en trois catégories : aucun *bingeing*, moins d'un

bingeing par mois dans les six derniers mois, au moins un *bingeing* par mois; la durée du *bingeing* qui a été divisée en trois catégories : aucun *bingeing*, en moyenne un *bingeing* d'une durée d'une journée ou moins, en moyenne un *bingeing* de plus d'une journée; et finalement l'intensité du *bingeing* qui a été divisée en trois catégories : aucun *bingeing*, une moyenne de moins de vingt injections par *bingeing*, une moyenne de vingt injections par *bingeing* ou plus.

Variables indépendantes

Les variables indépendantes ont été divisées en blocs. Elles représentent les différents groupes de facteurs de risque associés à la transmission du VIH dans la recension des écrits. Il est important de noter que les variables indépendantes ne sont pas nécessairement causales. En effet, il est bon de noter que la causalité est très difficile à démontrer dans une étude transversale, surtout lorsqu'un concept est mal délimité. Les facteurs qui sont responsables du déclenchement d'un épisode de *bingeing* à la cocaïne sont peu connus. Étant donné la nature exploratoire de cette recherche, il serait scientifiquement prématuré d'affirmer des liens de causalité entre les variables indépendantes et la variable dépendante. En ce qui concerne cette étude, le *bingeing* a été isolé comme variable dépendante afin de mieux circonscrire le lien et la part de variabilité qui sont associés aux différentes variables indépendantes sur ce concept. Par la suite, la connaissance acquise peut aider à infirmer certaines hypothèses, en élaborer d'autres et à déterminer les domaines d'étude et d'intervention les plus prometteurs.

ANALYSES STATISTIQUES

1. MODÈLE STATISTIQUE

L'analyse a été faite en quatre étapes : la présentation des fréquences, l'analyse univariée, l'analyse des interactions et les modèles de régression logistique.

La présentation des fréquences a consisté en l'énumération des différentes variables tout en stratifiant pour le sexe. Les valeurs de signification ont été déterminées à partir du calcul du χ^2 de Pearson.

L'analyse univariée a évalué l'association entre les variables indépendantes et les variables dépendantes.

L'analyse des interactions a été réalisée pour certaines variables sélectionnées au préalable, selon la plausibilité de l'interaction. Les interactions qui ont été analysées étaient : Le statut VIH et la fréquence de partage de matériel d'injection; le statut VIH et le *backloading*; le statut VIH et le nombre de personnes avec qui un utilisateur a partagé ses seringues; le partage de seringues et la présence de partenaire sexuel régulier UDI; le partage de seringues et la présence de partenaires sexuels occasionnels UDIs. Aucune analyse d'interaction n'a été faite pour le sexe. Selon la recension des écrits, les facteurs de risque de séroconversion semblaient être différents selon le sexe. Étant donné que le nombre de femme est faible, le sexe a été stratifié d'emblée afin de cerner les différences possibles, mais pas nécessairement statistiquement significatives, entre les comportements des hommes et des femmes. Cette stratification permet de relever des tendances qui n'auraient pas toutes été relevées si le sexe avait été utilisé comme variable d'interaction.

La construction de modèle de régression multivariée a été faite à partir d'ajout de variables en blocs.⁶ Le raisonnement derrière le processus d'inclusion de variable par blocs était que certains facteurs de risque pouvaient se regrouper par catégorie et étaient suffisamment différents des autres facteurs, pour qu'ils puissent être perçus comme une entité distincte dans la chaîne d'association causale. Par exemple, les profils sociodémographiques et socioéconomiques de la population UDI sont différents de la population générale. La décision de former et de garder ce bloc dans l'analyse était basée sur le fait que la dynamique de la formation de groupes d'UDI est fortement dépendante des conditions sociales présentes à travers une population. Dans le contexte de transmission du VIH pour les UDIs, les facteurs sociodémographiques et socioéconomiques sont des causes nécessaires ou fondamentales

selon la terminologie de Link et Phelan.⁸⁴ Ce bloc de facteurs devait être représenté en premier, car non seulement ces facteurs sont des causes nécessaires, mais ce bloc précède aussi les autres dans le temps. Le deuxième bloc était composé des variables d'utilisation des services aux UDIs. Le bloc utilisation des services reflétait l'observation que dans la cohorte de Saint-Luc, les individus qui utilisent ces services proviennent de groupes qui ont des risques sociodémographiques, socioéconomiques et des comportements d'injection différents.²⁷ Le troisième bloc était formé de variables d'injection. Le quatrième bloc comprenait les comportements à risque sexuels. Les blocs de comportements à risque d'injections et comportements à risque sexuels représentent des catégories distinctes de sous-groupe de comportement à risque. Ces variables étaient suffisamment associées entre elles et distinctes des autres variables pour être incluses dans des blocs séparés (voir annexe 2). Cependant, il est important de noter qu'étant donné la nature transversale et exploratoire de l'étude, et que la variable dépendante est un comportement qui peut varier dans le temps, il serait très hasardeux de postuler un lien de causalité entre les variables indépendantes et le *bingeing*. De plus, la causalité possible reliée à ces associations ne doit pas être nécessairement unidirectionnelle. En effet, bien qu'il soit raisonnable de postuler qu'un groupe socioéconomique défavorisé puisse être plus à risque de pratiquer le *bingeing*, la pratique du *bingeing* pourrait, en soit, fragiliser la situation socioéconomique d'un individu ou d'un groupe d'individus.

Lors de la construction de modèles multivariés en blocs, les variables qui étaient incluses étaient celles qui avaient une valeur de signification dans l'analyse univariée de moins de 0,25. Le seuil de 0,25 a été choisi, car c'est une valeur qui maximise l'incorporation dans le modèle de variables importantes, tout en minimisant l'incorporation de variables avec une importance secondaire.⁸⁵ Après l'inclusion d'un bloc de variables, la signification statistique de chacune des variables a été évaluée et les variables qui avaient une valeur de signification supérieure à 0,1 et qui influençaient de moins de 20 % les variables significatives, étaient retirées à travers le processus d'élimination pas à pas rétrograde progressive.

Pour éviter la multicollinéarité entre les différentes variables d'un bloc, une analyse de corrélation en utilisant le V de Cramer a été faite entre les variables susceptibles d'être trop corrélées entre elles. Si une variable était corrélée avec une autre à plus de 50 %, une seule des deux variables était retenue pour analyse dans le modèle multivarié. Par exemple, dans le bloc des comportements d'injection, les variables *partage de seringues usagées avec*

séropositifs et partage de matériel avec séropositifs n'ont pas été ajoutées dans l'analyse. Ces variables étaient des sous-ensembles des variables *provenance des seringues usagées* et de *fréquence de partage de matériel*, car elles avaient une catégorie identique (absence de partage).

Pour toutes les variables avec deux colonnes par deux rangées ou plus, la mesure d'association utilisée a été le χ^2 de Pearson. Pour les variables composées de plus de deux catégories, un test d'association linéaire de Mantel-Haenszel a été effectué s'il était suspecté que la distribution sous-jacente d'une variable pouvait affecter la valeur de la variable dépendante. Lorsque la variable dépendante était dichotomique, le ratio de cotes et les intervalles de confiance étaient déterminés en fonction de la strate de référence. Lorsque la variable dépendante était polytomique, une régression logistique multinomiale a été utilisée pour évaluer les intervalles de confiance. La régression logistique binomiale ou multinomiale a été utilisée dans l'analyse des interactions. La corrélation entre les différentes variables a été évaluée en utilisant la statistique de Cramer's V.

Les analyses statistiques ont été exécutées avec le logiciel SPSS 10. La régression logistique multinomiale a été modélisée en utilisant la fonction NOMREG de SPSS 10.

2. DIAGNOSTICS DE RÉGRESSION

La statistique du DFBETAS a été calculée afin d'identifier les individus avec des valeurs déviantes. Le test de Hosmer et de Lemeshow, qui permet d'évaluer l'ajustement de la régression, et le R^2 de Nagelkerke, qui permet de mesurer la part de variance expliquée, ont été les deux autres catégories de diagnostics de régression utilisées.

3. VALEURS MANQUANTES

Très peu de données étaient manquantes. Les données manquantes ont été catégorisées dans un groupe avec des caractéristiques distinctes. Les données manquantes n'ont pas été incorporées dans les modèles multivariés. Leur incorporation aurait rendu l'estimation des coefficients de régression trop instable.⁸⁶

4. PUISSANCE STATISTIQUE

Étant donné que le nombre de sujets utilisé pour l'étude était déjà connu, la puissance statistique n'a pas été mesurée. Ce test est utile seulement dans l'élaboration d'une étude prospective où il faut estimer le nombre de sujets nécessaires pour rejeter l'hypothèse nulle.

RÉSULTATS

1. FRÉQUENCE DES VARIABLES

Les caractéristiques des sujets à l'étude sont présentées dans le tableau 2. Ce tableau est divisé selon le sexe et décrit la fréquence des différentes variables.

Relativement plus d'hommes que de femmes pratiquent le *bingeing*. De plus, relativement plus d'hommes que de femmes font des *bingeing* une fois par mois ou plus, ainsi que des *bingeing* de moins de deux jours. Elles font, en proportion, plus de *bingeing* avec moins de 20 injections par épisode. Les femmes de la cohorte sont, en proportion, plus jeunes, plus éduquées et elles demeurent plus souvent dans un endroit stable. La séroprévalence pour les femmes est plus faible que pour les hommes. Les femmes semblent avoir des comportements d'injection similaires aux hommes. Les femmes sont proportionnellement plus actives sexuellement. Par ailleurs, relativement plus de femmes que d'hommes ont des contacts sexuels à risque, ainsi que des partenaires sexuels réguliers qui sont aussi UDI. Elles pratiquent, en proportion, plus de prostitution.

Tableau 2. Fréquence des variables pour les hommes et les femmes.

Variables	Hommes		Femmes	P
	N (%)	N (%)		
Variables dépendantes				
<i>Bingeing</i>				0,027
Oui	259 (36)	27 (25)		
Non	457 (64)	80 (75)		
Fréquence				0,029
≥ Une fois par mois	121 (17)	8 (8)		
< Une fois par mois	138 (19)	19 (18)		
Pas de <i>bingeing</i>	457 (64)	80 (75)		
Durée				0,024
≥ Deux jours	165 (23)	22 (21)		
≤ Une journée	94 (13)	5 (5)		
Pas de <i>bingeing</i>	457 (64)	80 (75)		
Intensité par épisode				0,073
≥ 20 injections	122 (17)	15 (14)		
< 20 injections	135 (19)	12 (11)		
Pas de <i>bingeing</i>	457 (64)	80 (75)		

Tableau 2 (suite) Fréquence des variables pour les hommes et les femmes.

Variables	Hommes N (%)	Femmes N (%)	P
<u>Variables sociodémographiques et socioéconomiques</u>			
Âge (années)			0,000
14-25	59 (8)	30 (28)	
26-35	191 (27)	18 (17)	
36-45	349 (49)	50 (47)	
>45	117 (16)	9 (8)	
Partenaire sexuel du même sexe			0,672
Oui	112 (13)	16 (15)	
Non	618 (86)	91 (85)	
Scolarité			0,013
École élémentaire	199 (28)	20 (19)	
Secondaire	409 (57)	60 (56)	
Cégep ou plus	108 (15)	27 (25)	
Lieu de résidence			0,000
Stable	442 (62)	87 (81)	
Instable	198 (28)	10 (9)	
Sans domicile fixe	76 (11)	10 (9)	
Revenu principal			0,898
Activité illégale	89 (12)	15 (14)	
Activité légale	278 (39)	41 (38)	
Revenu de l'état	349 (49)	51 (47)	
Argent dépensé pour l'achat de drogues			0,094
>500\$	328 (46)	46 (43)	
1-500\$	330 (46)	46 (43)	
Zéro	55 (8)	15 (14)	
Statut VIH			0,000
Positif	207 (29)	13 (12)	
Négatif	509 (71)	94 (88)	
<u>Utilisation des services</u>			
Seringue provenant d'un PES			0,887
Souvent	284 (40)	45 (42)	
Occasionnellement	169 (24)	25 (23)	
Jamais	262 (37)	37 (35)	
Seringue provenant de la pharmacie			0,036
Souvent	242 (34)	24 (22)	
Occasionnellement	204 (28)	31 (29)	
Jamais	269 (38)	52 (49)	

Tableau 2 (suite) Fréquence des variables pour les hommes et les femmes.

Variables	Hommes N (%)	Femmes N (%)	P
<u>Comportements d'injection</u>			
Temps depuis la première injection			0,000
< 5 ans	92 (13)	33 (31)	
De cinq à 10 ans	177 (25)	25 (23)	
De 10 à 20 ans	253 (35)	29 (27)	
≥ 20 ans	194 (27)	20 (19)	
Provenance des seringues usagées			0,377
≥ Trois personnes	62 (9)	8 (8)	
Deux personnes	68 (10)	8 (8)	
Une personne	190 (26)	37 (35)	
Pas d'emprunt	394 (55)	54 (50)	
Partage de seringues usagées avec séropositifs			0,545
Oui	73 (10)	13 (12)	
Ne sait pas	165 (23)	20 (19)	
Non	477 (67)	74 (69)	
Fréquence de partage de matériel			0,549
≥ Six	173 (24)	30 (28)	
De une à cinq	114 (16)	19 (18)	
Jamais	426 (60)	58 (54)	
Partage de matériel avec séropositifs			0,601
Oui	60 (8)	12 (11)	
Ne sait pas	140 (20)	19 (18)	
Non	515 (72)	76 (71)	
Booting			0,574
Oui	62 (9)	11 (10)	
Non	650 (91)	95 (90)	
Backloading			0,057
Plus de 25 % des injections	103 (14)	25 (23)	
De 1 à 25 % des injections	106 (15)	14 (13)	
Non ou ne sait pas	507 (71)	68 (64)	
<u>Comportements sexuels</u>			
Sexualité dans les six derniers mois			0,000
Oui	442 (62)	92 (86)	
Non	272 (38)	15 (14)	
Condom pour contacts sexuels à risques *			0,328
Tout le temps	119 (17)	24 (22)	
Occasionnellement	154 (22)	41 (38)	
Pas de contacts à risques	402 (62)	37 (39)	

Tableau 2 (suite) Fréquence des variables pour les hommes et les femmes.

Variables	Hommes N (%)	Femmes N (%)	P
Contacts sexuels à risques			0,000
Oui	273 (38)	65 (61)	
Non	441 (62)	42 (39)	
Partenaire sexuel régulier UDI			0,000
Oui	70 (10)	29 (27)	
Non	644 (90)	78 (73)	
Partenaire sexuel occasionnel UDI			0,391
Oui	140 (20)	17 (16)	
Ne sait pas	17 (2)	1 (1)	
Non	557 (78)	89 (83)	
Partenaire sexuel séropositif			0,229
Oui	38 (5)	9 (8)	
Ne sait pas	138 (19)	25 (23)	
Non	538 (75)	73 (68)	
Prostitution			0,000
Oui	47 (7)	51 (48)	
Non	667 (93)	56 (52)	

* L'analyse statistique a seulement été faite pour les individus ayant eu des contacts à risque.

2. LE BINGEING

Analyses univariées

Les résultats des analyses univariées pour tout l'échantillon entre les différentes variables et le *bingeing* sont très similaires aux résultats obtenus lorsque les analyses sont faites pour les hommes, qui représentent 85 % de l'échantillon. Par conséquent, les analyses faites sur l'échantillon total ne seront pas présentées. Les résultats d'analyses univariées pour l'échantillon complet sont reproduits dans l'annexe 3.

3. LE BINGEING POUR LES HOMMES ET LES FEMMES

Analyses univariées

Le tableau 3 présente les associations entre les variables indépendantes et le *bingeing* pour les hommes et les femmes. En ce qui concerne les hommes, les variables socioéconomiques qui sont associées au *bingeing* incluent le fait de tirer ses revenus principalement d'activités légales ou illégales, ainsi que de dépenser plus de 500 \$ par mois pour l'achat des drogues. Les autres facteurs socioéconomiques ne sont pas associés au *bingeing*. Pour les femmes, aucune variable socioéconomique n'est associée statistiquement au *bingeing*.

La provision fréquente de seringues à partir d'un PES, mais non d'une pharmacie, est associée au *bingeing* pour les hommes. Quant aux femmes, celles qui font des *bingeing* vont plus souvent se procurer leurs seringues à la pharmacie.

Le *bingeing* est associé à l'utilisation de seringues usagées pour les hommes et les femmes. L'association est plus forte lorsqu'un homme ou une femme utilise des seringues usagées provenant de trois individus ou plus. Toutes les variables associées au partage de seringues ou de matériel sont associées au *bingeing* pour les hommes et femmes. Le *booting* est aussi associé au *bingeing* pour les hommes. L'ignorance du statut VIH d'une partenaire sexuel est la seule variable de comportement sexuel qui est associée au *bingeing* pour les hommes. Aucun comportement sexuel n'est statistiquement associé au *bingeing* en ce qui concerne les femmes.

Les associations entre le *bingeing* et les variables socioéconomiques sont différentes entre les hommes et les femmes. Cette observation nous amène à bâtir un modèle multivarié seulement pour les hommes. En effet, il est probable qu'en retirant les femmes de l'analyse, les résultats seront plus précis pour les hommes et permettront une meilleure généralisation. Par ailleurs, les femmes ne représentent que 15 % de l'échantillon total. Leur petit nombre entraîne une diminution de la puissance statistique. Cette situation diminue la possibilité d'interpréter intelligemment un modèle multivarié pour les femmes. Par conséquent, les analyses multivariées sur le *bingeing* n'ont pas été faites pour les femmes.

Tableau 3. Analyses univariées pour les hommes et les femmes entre le *bingeing* et les variables indépendantes

Variables	<u>Hommes</u>		<u>Femmes</u>	
	Nombre d'hommes par catégorie (% <i>bingeing</i>)	RC (IC 95 %)	Nombre de femmes par catégorie (% <i>bingeing</i>)	RC (IC 95 %)
<u>Sociodémographiques et socio-économiques</u>				
Âge (années)				
14-25	59 (37)	1,1 (0,6-2,2)	30 (23)	1,1 (0,2-6,3)
26-35	191 (32)	0,9 (0,7-1,3)	18 (28)	1,3 (0,2-8,8)
36-45	349 (38)	1,2 (0,8-1,9)	50 (26)	1,2 (0,2-6,7)
>45	117 (34)	1 (référence)	9 (22)	1 (référence)
Partenaire sexuel du même sexe				
Oui	96 (44)	1,4 (0,9-2,2)	16 (44)	2,8 (0,9-8,3)
Non	618 (35)	1 (référence)	91 (22)	1 (référence)
Scolarité				
École élémentaire	199 (28)	0,8 (0,5-1,3)	20 (40)	2,9 (0,8-11,0)
Secondaire	409 (57)	0,9 (0,6-1,4)	60 (23)	1,3 (0,4-4,2)
Cégep ou plus	108 (15)	1 (référence)	27 (19)	1 (référence)
Revenu principal				
Activité illégale	89 (49)	2,3 (1,4-3,7)	15 (14)	0,8 (0,2-2,9)
Activité légale	278 (40)	1,6 (1,1-2,2)	41 (38)	0,4 (0,2-1,2)
Revenu de l'état	349 (30)	1 (référence)	51 (47)	1 (référence)
Argent dépensé pour l'achat de drogues				
>500\$	328 (46)	2,3 (1,2-4,3)	46 (43)	1,3 (0,4-4,9)
1-500\$	330 (28)	1,0 (0,5-2,0)	46 (43)	0,6 (0,1-2,3)
Zéro	55 (27)	1 (référence)	15 (14)	1 (référence)
Statut VIH				
Positif	207 (37)	1,1 (0,8-1,5)	13 (23)	0,9 (0,2-3,4)
Négatif	509 (36)	1 (référence)	94 (26)	1 (référence)
<u>Utilisation des services</u>				
Seringue provenant d'un PES				
Souvent	284 (41)	1,5 (1,1-2,2)	45 (42)	0,4 (0,1-1,3)
Occasionnellement	169 (37)	1,3 (0,9-1,9)	25 (23)	1,3 (0,5-3,9)
Jamais	262 (31)	1 (référence)	37 (35)	1 (référence)
Seringue provenant de la pharmacie				
Souvent	242 (34)	1,2 (0,8-1,7)	24 (38)	3,3 (1,1-10,1)
Occasionnellement	204 (28)	1,4 (0,99-2,1)	31 (32)	2,6 (0,9-7,6)
Jamais	269 (38)	1 (référence)	52 (15)	1 (référence)

Tableau 3. (suite) Analyses univariées pour les hommes et les femmes entre le *bingeing* et les variables indépendantes

Variables	<u>Hommes</u>		<u>Femmes</u>	
	Nombre d'hommes par catégorie (% <i>bingeing</i>)	RC (IC 95 %)	Nombre de femmes par catégorie (% <i>bingeing</i>)	RC (IC 95 %)
<u>Comportements d'injection</u>				
Provenance des seringues usagées				
≥ Trois personnes	62 (56)	3,0 (1,7-5,2)	8 (62)	7,3 (1,5-35,9)
Deux personnes	68 (41)	1,6 (1,0-2,7)	8 (38)	2,6 (0,5-12,9)
Une personne	190 (40)	1,5 (1,1-2,2)	37 (24)	1,4 (0,5-3,9)
Pas d'emprunt	394 (30)	1 (référence)	54 (19)	1 (référence)
Partage de seringues usagées avec séropositifs				
Oui	73 (44)	1,6 (1,0-2,7)	13 (46)	3,4 (1,0-11,5)
Ne sait pas	165 (44)	1,7 (1,2-2,4)	20 (30)	1,7 (0,5-5,1)
Non	477 (32)	1 (référence)	74 (20)	1 (référence)
Fréquence de partage de matériel				
≥ Six	173 (46)	1,8 (1,3-2,6)	30 (43)	4,2 (1,5-11,5)
De un à cinq	114 (36)	1,2 (0,8-1,8)	19 (26)	1,9 (0,6-6,7)
Pas de partage	426 (32)	1 (référence)	58 (16)	1 (référence)
Partage de matériel avec séropositifs				
Oui	60 (47)	1,7 (1,0-3,0)	12 (42)	2,7 (0,8-9,6)
Ne sait pas	140 (42)	1,5 (1,0-2,1)	19 (32)	1,7 (0,6-5,3)
Non	515 (33)	1 (référence)	76 (21)	1 (référence)
<i>Booting</i>				
Oui	62 (48)	1,7 (1,0-2,9)	11 (10)	1,2 (0,3-4,8)
Non	650 (35)	1 (référence)	95 (90)	1 (référence)
<u>Comportements sexuels</u>				
Sexualité dans les six derniers mois				
Oui	442 (38)	1,2 (0,8-1,6)	92 (25)	0,9 (0,3-3,2)
Non	272 (34)	1 (référence)	15 (27)	1 (référence)
Partenaire sexuel séropositif				
Oui	38 (42)	1,4 (0,7-2,8)	9 (8)	1,4 (0,2-2,2)
Ne sait pas	138 (45)	1,6 (1,1-2,4)	25 (23)	0,7 (0,2-2,2)
Non	538 (34)	1 (référence)	73 (68)	1 (référence)

Interactions pour les hommes

Les interactions qui ont été analysées sont : Le statut VIH et la provenance des seringues usagées; avoir un partenaire sexuel régulier qui est aussi UDI et la provenance des seringues usagées; la présence de partenaires sexuels occasionnels UDI et la provenance des seringues

usagées; le statut VIH et la fréquence de partage de matériel d'injection; le statut VIH et le *backloading*.

Une interaction statistiquement significative a été relevée : l'association entre le *bingeing* et la provenance des seringues usagées est modifiée par le statut VIH de l'individu. La valeur de signification de cette interaction est de 0,025. Le tableau 4 présente l'association entre le *bingeing* et la provenance des seringues usagées lorsque les hommes sont stratifiés selon le statut VIH.

Tableau 4. Ratios de cotes entre le *bingeing* et le partage de seringues lorsque les hommes sont stratifiés selon le statut VIH.

	RC (IC 95 %)	P
<u>Séronégatifs</u>		
Provenance des seringues usagées		0,000*
Trois ou plus	3,2 (1,7-6,3)	0,000
Deux	2,2 (1,2-4,1)	0,009
Une personne	2,1 (1,4-3,3)	0,001
Pas d'emprunt	1 (référence)	
<u>Séropositifs</u>		
Provenance des seringues usagées		0,178*
Trois ou plus	2,8 (1,1-7,1)	0,032
Deux	0,7 (0,2-2,3)	0,527
Une	0,6 (0,3-1,4)	0,263
Pas d'emprunt	1 (référence)	

* Test d'association linéaire de Mantel-Haenszel

Analyses multivariées pour les hommes séronégatifs

Comme démontré dans la section précédente, une interaction existe entre le *bingeing*, le partage de seringue et le statut VIH. Les hommes séropositifs semblent avoir des caractéristiques très différentes des hommes séronégatifs en ce qui concerne le lien entre le *bingeing* et le statut socioéconomique ou les variables d'injection. Les analyses ont donc été stratifiées selon le statut VIH des hommes. Les analyses univariées pour les hommes séropositifs donnent des résultats qui ne sont pas pertinents pour les objectifs de l'étude. Les analyses univariées pour les hommes séropositifs sont présentées à l'annexe 4.

L'analyse multivariée a seulement été faite pour les hommes séronégatifs. Le nombre total d'hommes séronégatifs se chiffrait à 509. Les différentes variables ont été incorporées en blocs dans le modèle multivarié.

Le tableau 5 présente un modèle multivarié présentant l'association entre le *bingeing* et les différentes variables indépendantes divisées en blocs pour les hommes séronégatifs. La variable dans le bloc socioéconomique qui reste associée au *bingeing* est l'argent dépensé pour l'achat de drogues. Lorsque les variables sur les comportements d'injection sont incorporées ensemble, la seule variable qui demeure associée au *bingeing* est la provenance des seringues usagées (tableau 5). Les variables de comportements d'injection étant fortement corrélées (annexe 2), il est intéressant de noter que le partage de matériel et le *booting*, qui sont significativement associés au *bingeing* dans l'analyse univariée, ne sont plus associés au *bingeing* dans l'analyse multivariée. Par conséquent, l'association de ces deux variables avec le *bingeing* passe complètement par la provenance des seringues usagées.

Le modèle final comporte seulement deux variables significativement associées au *bingeing*, soit l'argent dépensé pour l'achat de drogues et la provenance des seringues usagées.

Tableau 5. Construction du modèle final pour les hommes séronégatifs avec ajout des variables en blocs. La variable dépendante est le *bingeing*. La régression logistique a été utilisée pour construire ce modèle.

Variables	Univarié ^a	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3
	RC (IC 95%)	Variables socio-économiques RC (IC 95%)	Utilisations des services RC (IC 95%)	Comportements d'injection RC (IC 95%)
Revenu principal				
Activité illégale	2,5 (1,4-4,3)	1,5 (0,8-2,5)		
Activité légale	1,6 (1,1-2,4)	0,8 (0,5-1,2)		
Revenu de l'état	1 (référence)	1 (référence)		
Argent dépensé pour l'achat de drogues				
>500\$	2,4 (1,1-5,2)	2,2 (1,0-4,9)	2,4 (1,1-5,2)	2,3 (1,1-5,1)
1-500\$	1,0 (0,5-2,3)	1,1 (0,5-2,5)	1,0 (0,5-2,3)	1,1 (0,5-2,5)
Zéro	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)
Seringue provenant d'un PES				
Souvent	1,2 (0,8-1,8)		1,1 (0,7-1,7)	
Occasionnellement	1,0 (0,6-1,7)		0,9 (0,6-1,5)	
Jamais	1 (référence)		1 (référence)	
Provenance des seringues usagées				
≥ Trois personnes	3,2 (1,6-6,2)			3,1 (1,3-7,2)
Deux personnes	2,2 (1,2-2,4)			2,2 (1,1-4,4)
Une personne	2,1 (1,4-3,2)			2,1 (1,3-3,4)
Pas d'emprunt	1 (référence)			1 (référence)
Fréquence de partage de matériel				
≥ Six	1,9 (1,3-3,0)			1,0 (0,6-1,8)
De un à cinq	1,1 (0,7-1,8)			0,8 (0,5-1,4)
Aucun partage	1 (référence)			1 (référence)
Booting				
Oui	1,9 (1,0-3,5)			1,1 (0,5-2,2)
Non	1 (référence)			1 (référence)

* Les résultats des analyses univariées sur ce tableau ne correspondent pas à ceux obtenus au tableau 3, car seulement les hommes séronégatifs sont pris en considération

5. LA FRÉQUENCE DU *BINGEING*

Analyses univariées

Le tableau 6 présente les analyses univariées lorsque la variable dépendante est la fréquence du *bingeing*. La régression logistique multinomiale a été utilisée pour évaluer les associations. Certaines variables sociodémographiques et socioéconomiques sont significativement associées au *bingeing* seulement si la fréquence du *bingeing* est élevée. Ces variables sont le sexe, avoir une résidence instable, vivre d'un revenu tiré principalement d'activités légales ou illégales et dépenser plus de 500 dollars par mois pour l'achat de drogues. L'utilisation des

PES est associée seulement aux personnes qui font souvent des *bingeing*. La provenance des seringues usagées est associée plus fortement à ceux qui font des *bingeing* une fois ou plus par mois par rapport à ceux qui font des *bingeing* moins d'une fois par mois. Pour ceux qui font des *bingeing* moins d'une fois par mois, l'association entre la provenance des seringues usagées et le *bingeing* persiste seulement pour ceux qui utilisent des seringues usagées provenant de trois personnes ou plus. Le partage de seringues avec des individus séropositifs, le *backloading* et le *booting* sont des comportements qui sont associés seulement à ceux qui font des *bingeing* une fois par mois ou plus. Le partage de matériel est fortement associé au *bingeing*, mais n'est pas affecté par la fréquence de celui-ci. La fréquence du *bingeing* n'est pas associée aux comportements sexuels à risque.

Tableau 6. Résultats des analyses univariées entre les variables indépendantes divisées en blocs et la fréquence de *bingeing* comme variable dépendante.

Variables	P (MV) [*]	Fréquence du <i>bingeing</i>			
		≥ 1 fois par mois		< 1 fois par mois	
		RC (IC 95%)	P (Wald)	RC (IC 95%)	P(Wald)
Sociodémographiques et socio-économiques					
Âge (années)	0,536				
14-25		0,6 (0,3-1,4)	0,609	1,4(0,7-2,9)	0,358
26-35		0,9 (0,5-1,6)	0,855	1,1(0,6-2,0)	0,769
36-45		0,9 (0,5-1,6)	0,913	1,5(0,8-2,6)	0,171
>45		1 (référence)		1(référence)	
Sexe	0,017				
Homme		2,6 (1,3-5,6)	0,011	1,3(0,7-2,1)	0,379
Femme		1 (référence)		1(référence)	
Partenaire sexuel du même sexe	0,088				
Oui		1,4 (0,8-2,4)	0,252	1,7(1,0-2,7)	0,031
Non		1 (référence)		1(référence)	
Lieu de résidence	0,043				
Sans domicile fixe		1,2 (0,6-2,3)	0,545	0,7(0,4-1,4)	0,346
Instable		1,9 (1,2-2,9)	0,003	1,0(0,7-1,6)	0,915
Stable		1 (référence)		1(référence)	
Revenu principal	0,006				
Activité illégale		2,6 (1,5-4,6)	0,001	1,6(0,9-2,8)	0,081
Activité légale		1,8 (1,2-2,7)	0,008	1,1(0,8-1,6)	0,595
Revenu de l'état		1 (référence)		1(référence)	
Argent dépensé pour l'achat de drogues	0,000				
>500\$		3,6 (1,5-8,6)	0,005	1,5(0,8-2,9)	0,238
1-500\$		1,1 (0,4-2,8)	0,819	0,9(0,5-1,8)	0,824
Zéro		1 (référence)		1(référence)	

Tableau 6 (suite). Résultats des analyses univariées entre les variables indépendantes divisées en blocs et la fréquence de *bingeing* comme variable dépendante.

Variables	P (MV)	Fréquence du <i>bingeing</i>			
		≥ 1 fois par mois		< 1 fois par mois	
		RC (IC 95 %)	P (Wald)	RC (IC 95 %)	P (Wald)
Statut VIH	0,808				
Positif		1,1 (0,7-1,6)	0,806	1,1 (0,8-1,7)	0,518
Négatif		1 (référence)		1 (référence)	
Utilisation des services					
Seringues provenant d'un PES	0,004				
Souvent		2,3 (1,4-3,7)	0,001	0,9 (0,6-1,4)	0,710
Occasionnellement		2,2 (1,3-3,8)	0,004	0,9 (0,6-1,4)	0,642
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
Seringues provenant de la pharmacie	0,036				
Souvent		1,2 (0,8-2,0)	0,408	1,4 (0,9-2,1)	0,119
Occasionnellement		1,9 (1,2-3,1)	0,005	1,3 (0,8-2,0)	0,286
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
Comportements d'injection					
Provenance des seringues usagées	0,000				
Trois personnes ou plus		5,1 (2,8-9,4)	0,000	2,2 (1,1-4,1)	0,022
Deux personnes		2,0 (1,0-3,9)	0,045	1,5 (0,8-2,8)	0,175
Une personne		1,8 (1,1-2,8)	0,013	1,3 (0,8-1,9)	0,245
Pas d'emprunt		1 (référence)		1 (référence)	
Partage de seringues usagées avec séropositifs	0,005				
Oui		2,3 (1,3-4,1)	0,006	1,4 (0,8-2,6)	0,216
Ne sait pas		2,0 (1,3-3,1)	0,002	1,5 (1,0-2,2)	0,084
Non		1 (référence)		1 (référence)	
Fréquence de partage de matériel	0,003				
Six ou plus		2,1 (1,4-3,2)	0,001	1,8 (1,2-2,8)	0,004
De un à cinq		1,1 (0,6-1,9)	0,843	1,4 (0,8-2,2)	0,220
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
Partage de matériel avec séropositifs	0,005				
Oui		1,6 (0,8-3,1)	0,170	2,0 (1,1-3,6)	0,020
Ne sait pas		1,6 (1,0-2,6)	0,039	1,4 (0,9-2,1)	0,181
Non		1 (référence)		1 (référence)	
Booting	0,084				
Oui		2,0 (1,1-3,6)	0,022	1,3 (0,7-2,4)	0,393
Non		1 (référence)		1 (référence)	
Backloading	0,011				
Plus de 25 % des injections		2,2 (1,4-3,5)	0,001	0,9 (0,5-1,5)	0,627
De 1 à 25 % des injections		0,9 (0,5-1,6)	0,763	0,8 (0,5-1,3)	0,337
Non ou ne sait pas		1 (référence)		1 (référence)	

* = Probabilité selon test du ratio du maximum de vraisemblance

Interactions

Une analyse d'interactions pour la fréquence du *bingeing* a démontré une interaction significative. En effet, l'association entre la fréquence du *bingeing* et la provenance des seringues usagées est modifiée par le statut VIH de l'individu ($p=0,022$). L'association entre la provenance des seringues usagées et le *bingeing* pour les personnes séropositives n'est pas significative. Pour les individus séronégatifs, la provenance des seringues usagées est associée au *bingeing*, particulièrement pour ceux qui pratiquent le *bingeing* une fois par mois ou plus.

Analyse multivariée et modèle final

Pour tenir compte de l'interaction, l'analyse multivariée a seulement été faite pour les individus séronégatifs. La régression logistique multinomiale a été utilisée pour évaluer les associations. Cette analyse est présentée au tableau 7. Le tableau 7 présente seulement les résultats pour les individus qui pratiquent le *bingeing* une fois par mois ou plus afin de simplifier la présentation. Le lecteur intéressé peut consulter le tableau 1 de l'annexe 5 qui présente les résultats du modèle multivarié pour les individus qui pratiquent le *bingeing* moins d'une fois par mois.

Pour les blocs sociodémographiques et économiques, dépenser plus de 500 dollars par mois pour l'achat de drogues et demeurer dans un endroit instable sont les seules variables qui restent significativement associées à ceux qui pratiquent le *bingeing* une fois par mois ou plus. Pour le bloc d'utilisation des services, l'obtention des seringues dans les PES reste associée à ceux qui font souvent des *bingeing*. Selon les résultats des analyses univariées, la majorité des variables d'injection est fortement associée à ceux qui pratiquent le *bingeing* une fois par mois ou plus. Lorsque le bloc des variables d'injection est incorporé, la seule variable qui reste significative est la provenance des seringues usagées. La fréquence de *bingeing* est fortement associée aux individus qui utilisent des seringues provenant de trois individus ou plus.

Tableau 7. Modèle multivarié pour l'association entre la fréquence du *bingeing* et les variables indépendantes divisées en blocs pour les individus séronégatifs. Seulement les résultats pour ceux qui font souvent des *bingeing* sont présentées dans le tableau.

Variables	Univarié ^a	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3
	RC (IC 95%)	Variables socio-économiques RC (IC 95%)	Utilisations des services RC (IC 95%)	Comportements d'injection RC (IC 95%)
<u>Sexe</u>				
Homme	2,7 (1,2-6,0)	2,3 (1,004-5,3)	2,3 (1,0-5,3)	2,8 (1,2-6,6)
Femme	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)
<u>Lieu de résidence</u>				
Sans domicile fixe	1,2 (0,5-2,5)	1,0 (0,4-2,1)	0,9 (0,4-2,0)	0,7 (0,3-1,7)
Instable	2,0 (1,2-3,3)	1,7 (1,03-3,0)	1,6 (1,0-2,7)	1,5 (0,8-2,5)
Stable	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)
<u>Revenu principal</u>				
Activité illégale	2,8 (1,4-5,4)	1,8 (0,9-3,8)		
Activité légale	1,8 (1,2-2,7)	1,4 (0,8-2,5)		
Revenu de l'état	1 (référence)	1 (référence)		
<u>Argent dépensé pour l'achat de drogues</u>				
>500\$	3,8 (1,3-10,9)	2,8 (0,9-8,4)	3,2 (1,1-9,5)	3,4 (1,1-10,3)
1-500\$	1,3 (0,4-3,8)	1,2 (0,4-3,6)	1,2 (0,4-3,6)	1,3 (0,4-4,3)
Zéro	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)
<u>Seringues provenant d'un PES</u>				
Souvent	1,8 (1,04-3,0)		2,0 (1,0-4,2)	1,8 (1,0-3,2)
Occasionnellement	1,5 (0,8-2,8)		1,2 (0,6-2,4)	1,2 (0,6-2,4)
Jamais	1 (référence)		1 (référence)	1 (référence)
<u>Seringue provenant de la pharmacie</u>				
Souvent	1,3 (0,7-2,3)		1,8 (0,8-3,8)	
Occasionnellement	1,9 (1,1-3,4)		1,6 (0,9-2,9)	
Jamais	1 (référence)		1 (référence)	
<u>Provenance des seringues usagées</u>				
Trois personnes ou plus	6,7 (3,3-13,9)			6,7 (2,6-17,5)
Deux personnes	2,4 (1,1-5,2)			2,6 (1,06-6,2)
Une personne	1,8 (0,8-4,4)			2,3 (1,2-4,2)
Pas d'emprunt	1 (référence)			1 (référence)
<u>Fréquence de partage de matériel</u>				
Six ou plus	2,3 (1,4-3,8)			0,9 (0,5-1,8)
De un à cinq	1,1 (0,5-1,9)			0,7 (0,3-1,5)
Jamais	1 (référence)			1 (référence)
<u>Booting</u>				
Oui	2,5 (1,3-4,8)			1,1 (0,5-2,5)
Non	1 (référence)			1 (référence)
<u>Backloading</u>				
Plus de 25 % des injections	2,2 (1,3-3,9)			1,2 (0,6-2,4)
De 1 à 25 % des injections	1,0 (0,5-1,9)			0,6 (0,3-1,3)
Non ou ne sait pas	1 (référence)			1 (référence)

*= Seulement pour les individus séronégatifs

6. LA DURÉE DU *BINGEING*

Analyses univariées

Les analyses univariées comparant l'association entre les variables de risque et la durée du *bingeing* sont présentées au tableau 8. La régression logistique multinomiale a été utilisée pour évaluer les associations. Une association existe entre le sexe masculin et le *bingeing* qui dure une journée ou moins. Avoir un revenu principal autre que la sécurité sociale et utiliser les PES sont associés à des *bingeing* de plus d'un jour. Le montant d'argent dépensé pour l'achat de drogues n'est pas associé à la durée moyenne du *bingeing*. Les variables d'injection sont toutes associées à une durée de *bingeing* de deux jours ou plus. Une association existe entre ceux pour qui le *bingeing* dure en moyenne un jour ou moins et la provenance de seringues usagées de trois personnes ou plus. Aucune association significative n'est relevée entre la durée du *bingeing* et les comportements sexuels. Aucune interaction n'a été relevée pour la durée du *bingeing*.

Tableau 8. Résultats des analyses univariées entre les variables indépendantes divisées en blocs et la durée du *bingeing* comme variable dépendante.

<u>Variables</u>	P (MV)	<u>Durée du <i>bingeing</i></u>			
		<u>≥ 2 jours</u>		<u>Un jour</u>	
		RC (IC 95%)	P (Wald)	RC (IC 95%)	P (Wald)
<u>Sociodémographiques</u>					
Âge (années)	0,521				
14-25		1,2 (0,6-2,3)	0,594	0,6 (0,2-1,5)	0,257
26-35		1,0 (0,6-1,8)	0,958	0,9 (0,4-1,8)	0,709
36-45		0,6 (0,7-1,8)	0,645	1,2 (0,7-2,3)	0,490
>45		1 (référence)		1 (référence)	
Sexe	0,012				
Homme		1,3 (0,8-2,2)	0,290	3,3 (1,3-8,3)	0,012
Femme		1 (référence)		1 (référence)	
Partenaire sexuel du même sexe	0,179				
Oui		1,3 (1,0-1,9)	0,079	1,2 (0,8-1,9)	0,346
Non		1 (référence)		1 (référence)	
Revenu principal	0,010				
Activité illégale		2,4 (1,4-3,9)	0,001	1,5 (0,8-2,8)	0,263
Activité légale		1,6 (1,1-2,3)	0,016	1,1 (0,7-1,7)	0,764
Revenu de l'état		1 (référence)		1 (référence)	
Argent dépensé pour l'achat de drogues	0,000				
>500\$		2,0 (1,1-3,8)	0,030	2,5 (1,0-6,6)	0,064
1-500\$		0,8 (0,4-1,5)	0,431	1,6 (0,6-4,2)	0,347
Zéro		1 (référence)		1 (référence)	

Tableau 8 (suite). Résultats des analyses univariées entre les variables indépendantes divisées en blocs et la durée du *bingeing* comme variable dépendante.

<u>Variables</u>	<u>Durée du binging</u>				
	<u>P (MV)</u>	<u>≥ 2 jours</u>	<u>P (Wald)</u>	<u>Un jour</u>	<u>P (Wald)</u>
		<u>RC (IC 95%)</u>		<u>RC (IC 95%)</u>	
Statut VIH	0,291				
Positif		1,0 (0,6-1,4)	0,801	1,4 (0,9-2,2)	0,137
Négatif		1 (référence)		1 (référence)	
<u>Utilisation des services</u>					
Seringues provenant d'un PES	0,191				
Souvent		1,6 (1,1-2,3)	0,022	1,0 (0,6-1,6)	0,985
Occasionnellement		1,5 (1,0-2,3)	0,078	1,0 (0,6-1,8)	0,949
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
Seringues provenant de la pharmacie	0,065				
Souvent		1,1 (0,8-1,7)	0,566	1,8 (1,1-3,0)	0,030
Occasionnellement		1,5 (1,0-2,2)	0,049	1,7 (1,0-2,9)	0,056
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
<u>Comportements d'injection</u>					
Provenance des seringues usagées	0,000				
Trois ou plus		4,0 (2,2-7,0)	0,000	2,3 (1,1-4,9)	0,030
Deux		2,2 (1,3-3,8)	0,006	1,0 (0,4-2,3)	0,950
Une		1,6 (1,1-2,4)	0,023	1,3 (0,8-2,2)	0,267
Pas d'emprunt		1 (référence)		1 (référence)	
Partage de seringues usagées avec séropositifs	0,007				
Oui		2,0 (1,2-3,4)	0,007	1,3 (0,6-2,8)	0,424
Ne sait pas		1,6 (1,1-2,4)	0,020	1,8 (1,1-3,0)	0,015
Non		1 (référence)		1 (référence)	
Fréquence de partage de matériel	0,000				
Six ou plus		2,7 (1,9-4,0)	0,000	1,0 (0,6-1,7)	0,929
De un à cinq		1,4 (0,9-2,3)	0,165	1,0 (0,5-1,8)	0,987
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
Partage de matériel avec séropositifs	0,027				
Oui		2,2 (1,3-3,8)	0,005	1,2 (0,5-2,6)	0,684
Ne sait pas		1,6 (1,1-2,4)	0,026	1,3 (0,8-2,2)	0,358
Non		1 (référence)		1 (référence)	
Booting	0,032				
Oui		2,0 (1,2-3,4)	0,010	0,9 (0,4-2,2)	0,880
Non		1 (référence)		1 (référence)	
Backloading	0,040				
Plus de 25 % des injections		1,8 (1,2-2,8)	0,008	0,8 (0,4-1,6)	0,527
De 1 à 25 % des injections		0,9 (0,6-1,5)	0,805	0,7 (0,3-1,3)	0,216
Non ou ne sait pas		1 (référence)		1 (référence)	

Analyses multivariées et modèle final

Le modèle final est présenté au tableau 9. Ce modèle analyse la durée du *bingeing* avec les différentes variables indépendantes incluses en blocs. Bien qu'aucune interaction significative n'ait été notée entre le partage de seringues et le statut VIH, l'analyse a été stratifiée selon le statut VIH afin de pouvoir comparer la durée du *bingeing* avec la fréquence du *bingeing* et avec le *bingeing* pour les hommes séronégatifs. La régression logistique multinomiale a été utilisée pour évaluer les associations.

Afin de simplifier la présentation, le tableau 9 présente seulement les résultats pour les individus dont le *bingeing* dure en moyenne une journée ou plus. Le lecteur intéressé peut consulter le tableau 2 de l'annexe 5 qui présente les résultats du modèle multivarié pour les individus dont le *bingeing* dure en moyenne un jour ou moins.

Lors de l'incorporation du bloc sociodémographique et socioéconomique, dépenser plus de 500 dollars par mois pour l'achat de drogues est la seule variable qui demeure significative. Lors de l'incorporation du bloc de comportements d'injection, une association persiste entre les individus pour qui le *bingeing* dure plus d'un jour et le partage fréquent de matériel, ainsi qu'avec la provenance des seringues usagées d'une personne ou plus.

Tableau 9. Modèle multivarié pour l'association entre la durée du *bingeing* et les variables indépendantes divisées en blocs pour les individus séronégatifs. Seulement les résultats pour ceux qui ont fait des *bingeing* de plus d'un jour sont présentées pour ce tableau.

Variables	Univarié*	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3
	RC (IC 95%)	Variables socio-économiques RC (IC 95%)	Utilisations des services RC (IC 95%)	Comportements d'injection RC (IC 95%)
Partenaire sexuel du même sexe				
Oui	1,4 (0,9-2,1)	1,3 (0,8-2,1)		
Non	1 (référence)	1 (référence)		
Revenu principal				
Activité illégale	2,6 (1,5-4,5)	1,6 (0,8-3,0)		
Activité légale	1,5 (1,1-2,4)	1,1 (0,7-1,8)		
Revenu de l'état	1 (référence)	1 (référence)		
Argent dépensé pour l'achat de drogues				
>500\$	2,4 (1,1-5,1)	2,2 (1,0-4,8)	2,3 (1,04-4,9)	2,4 (1,1-5,6)
1-500\$	0,9 (0,4-1,9)	0,9 (0,4-2,0)	0,9 (0,4-1,9)	1,0 (0,4-2,5)
Zéro	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)
Seringues provenant d'un PES				
Souvent	1,3 (0,8-2,0)		1,2 (0,7-2,2)	
Occasionnellement	1,3 (0,8-2,2)		1,1 (0,7-1,9)	
Jamais	1 (référence)		1 (référence)	
Seringues provenant de la pharmacie				
Souvent	1,2 (0,7-1,9)		1,2 (0,7-2,2)	
Occasionnellement	1,6 (1,0-2,5)		1,3 (0,8-2,2)	
Jamais	1 (référence)		1 (référence)	
Provenance des seringues usagées				
Trois ou plus	4,5 (2,3-8,9)			2,9 (1,2-6,7)
Deux	2,9 (1,6-5,4)			2,2 (1,1-4,6)
Une	2,1 (1,3-3,3)			1,8 (1,05-3,0)
Pas d'emprunt	1 (référence)			1 (référence)
Fréquence de partage de matériel				
Six ou plus	3,2 (2,1-5,0)			1,9 (1,05-3,3)
De un à cinq	1,5 (0,9-2,6)			1,3 (0,7-2,3)
Jamais	1 (référence)			1 (référence)
Booting				
Oui	2,2 (1,2-4,0)			1,1 (0,5-2,2)
Non	1 (référence)			1 (référence)
Backloading				
Plus de 25 % des injections	2,0 (1,2-3,2)			1,0 (0,6-1,8)
De 1 à 25 % des injections	0,9 (0,5-1,6)			0,6 (0,3-1,1)
Non ou ne sait pas	1 (référence)			1 (référence)

*= Seulement pour les individus séronégatifs

7. L'INTENSITÉ DU *BINGEING*

L'intensité du *bingeing* ne démontre pas d'association distincte qui n'avait pas été relevée avec la fréquence ou avec la durée du *bingeing*. De plus, l'analyse multivariée avec l'intensité du *bingeing* n'a pas permis de faire une discrimination entre les différentes variables avec la même ampleur que la fréquence ou la durée du *bingeing*. Par conséquent, l'analyse univariée et multivariée avec l'intensité du *bingeing* n'est pas présentée dans cette section. Pour le lecteur intéressé, l'analyse univariée peut être consultée dans l'annexe 6.

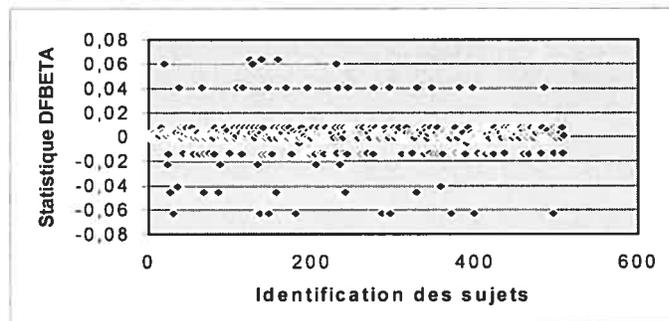
8. DIAGNOSTICS DE RÉGRESSION

Certains diagnostics de régression qui servent d'illustration à la démarche de validation des modèles sont présentés. Ces diagnostics sont le test du DFBETAS, le test de Hosmer et de Lemeshow et le R^2 de Nagelkerke.

La statistique DFBETAS

Les valeurs des DFBETAS indiquent le changement de coefficient de régression si les cas sont exclus, un à la fois. Les statistiques DFBETAS ont été calculées pour le modèle multivarié construit sur l'échantillon d'hommes séronégatifs dont les seringues usagées provenaient de trois personnes ou plus. Ces statistiques sont présentées à la figure 3. La majorité des valeurs oscillent entre 0,011 et -0,02. Les valeurs les plus déviantes sont de 0,064 et de -0,063. Il n'y a pas d'individu ou de petit groupe d'individus qui changent substantiellement les ratios de cotes. Pour l'échantillon dont les seringues usagées provenaient de deux individus, la plupart des valeurs DFBETAS se situent entre 0,01 et -0,015. Les valeurs individuelles les plus déviantes sont de 0,051 et -0,043. Encore une fois, il n'y a pas un individu ou un petit groupe d'individus qui changent substantiellement les ratios de cotes. Pour ceux dont les seringues usagées provenaient d'un individu, toutes les valeurs de DFBETAS se maintiennent entre 0,021 et -0,017. De nouveau, pour ce groupe, aucun individu ou petit groupe d'individus ne changent le ratio de cotes de façon notable. Ces statistiques suggèrent que ce modèle multivarié est stable et fiable.

Figure 3. Graphique de la statistique de DFBETAS pour la catégorie provenance des seringues usagées de trois individus ou plus dans le modèle final pour les hommes séronégatifs



Le test de Hosmer et Lemeshow et le R^2 de Nagelkerke

Pour le modèle multivarié présenté au tableau 5, où la variable dépendante est le *bingeing* pour les hommes séronégatifs, le test de Hosmer et Lemeshow indique une valeur de χ^2 de 0,66 pour 6 degrés de liberté (dll), avec une signification de 0,995. Cette valeur signifie que le modèle prédit très bien les observations. Pour ce même modèle, la valeur du R^2 de Nagelkerke était 0,10, donc peu de variance est expliquée par celui-ci.

Pour le modèle multivarié présenté au tableau 7, où la variable dépendante est la fréquence du *bingeing* pour les séronégatifs, le R^2 de Nagelkerke est de 0,134. Cette valeur est supérieure aux valeurs obtenues lorsque la variable dépendante est le *bingeing* pour les hommes séronégatifs, mais reste assez faible.

Pour le modèle multivarié présenté au tableau 9, où la variable dépendante est la durée du *bingeing* pour les séronégatifs, le R^2 de Nagelkerke est de 0,132. Cette valeur est très similaire à celle obtenue lorsque la variable dépendante est la fréquence du *bingeing* pour les individus séronégatifs.

9. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS

Les hommes et les femmes de cette cohorte d'utilisateur de cocaïne injectable ont des caractéristiques sociodémographiques et socioéconomiques différentes. Les femmes de la cohorte sont plus jeunes, plus éduquées, elles demeurent plus souvent dans un endroit stable et ont une plus faible séroprévalence. Les femmes ont des comportements d'injection similaires aux hommes, mais, en proportion, sont beaucoup plus actives sexuellement. Par ailleurs, en proportion, les hommes pratiquent plus le *bingeing* que les femmes. La proportion d'hommes qui pratiquent le *bingeing* une fois par mois ou plus est plus élevée que pour les femmes. La

proportion d'hommes dont les *bingeing* durent en moyenne un jour ou moins est plus élevée que pour les femmes.

Pour les hommes, certaines variables socioéconomiques et d'utilisation des services sont associées au *bingeing*. Celles-ci incluent le fait de tirer ses revenus principalement d'activités légales ou illégales, de dépenser plus de 500 \$ par mois pour l'achat des drogues, ainsi que la provision fréquente de seringues à partir d'un PES. Par ailleurs, pour les hommes, l'association entre le *bingeing* et la provenance des seringues usagées est modifiée par le statut VIH de l'individu. Le modèle multivarié suggère que l'association entre le *bingeing* et les variables d'injection passe par la provenance des seringues usagées.

Pour les femmes, une association existe entre la provenance des seringues usagées et le *bingeing*. L'association est plus forte pour les femmes lorsque celle-ci se procurent leurs seringues usagées de trois personnes ou plus. De plus, chez les femmes, le partage de seringues avec un individu séropositif, ainsi qu'un partage fréquent de matériel sont associés au *bingeing*. Aucun comportement sexuel à risque mesuré n'est associé au *bingeing* pour les femmes.

Certaines variables sociodémographiques, socioéconomiques et d'utilisation des services sont significativement associées au *bingeing* seulement si la fréquence du *bingeing* est élevée. Ces variables sont le sexe, avoir une résidence instable, un revenu principal tiré d'activités légales ou illégales, dépenser plus de 500 dollars par mois pour l'achat de drogues, ainsi que la fréquentation des PES. Pour les analyses univariées, la plupart des variables d'injection sont fortement associées à ceux qui pratiquent le *bingeing* une fois ou plus par mois. Les comportements sexuels mesurés ne sont pas associés à la fréquence du *bingeing*. Le statut VIH modifie l'association entre la fréquence du *bingeing* et la provenance des seringues usagées. Dans les analyses multivariées, l'argent dépensé pour l'achat de drogues, le lieu de résidence et l'obtention des seringues à partir de PES restent significativement associées aux individus séronégatifs qui pratiquent le *bingeing* plus d'une fois par mois.

Les *bingeing* d'une durée moyenne d'un jour sont associés au sexe masculin. Avoir un partenaire sexuel du même sexe, un revenu principal autre que la sécurité sociale et utiliser les PES sont associés à des *bingeing* qui durent deux jours ou plus. Aucune association significative n'a été relevée entre la durée du *bingeing* et les comportements sexuels. Aucune interaction n'a été décelée lorsque la durée du *bingeing* était analysée. Dans le modèle

multivarié, une association persistait entre ceux dont les *bingeing* duraient en moyenne deux jours ou plus et l'argent dépensé pour l'achat de drogues, ainsi que le partage de matériel ou de seringues usagées.

Les variables sociodémographiques et socioéconomiques, d'utilisation des services et d'injections sont associées à l'intensité du *bingeing*. L'impact des ces variables est très similaire à celui observé pour la fréquence et la durée des *bingeing*.

Les diagnostics de régressions suggèrent l'absence d'individu ou d'un groupe d'individus qui modifie substantiellement les estimés des modèles de régression. Par ailleurs, il semblerait que l'ajustement entre les valeurs prédites et obtenues à partir des modèles de régression serait adéquat. Par contre, la part de variance expliquée par les modèles multivariés est faible. Cette situation implique que d'autres facteurs sont importants pour comprendre le *bingeing*.

DISCUSSION

Cette étude exploratoire est, à notre connaissance, la première qui étudie la relation entre la consommation ponctuelle abusive de cocaïne injectable et des facteurs de risque associés au VIH.

Les résultats de notre étude concordent avec les quatre hypothèses mises de l'avant. En effet, celle-ci a démontré qu'en proportion les femmes pratiquent moins le *bingeing* que les hommes. Elle démontre aussi une forte association entre le *bingeing* et certaines caractéristiques socioéconomiques des UDIs. De plus, dans cette cohorte, il existe une forte association entre le *bingeing* à la cocaïne injectable et les différentes pratiques d'injections à risque. Ces associations sont influencées en partie par la fréquence et la durée du *bingeing*.

La première hypothèse postulait que les femmes font moins de *bingeing* que les hommes. En effet, cette étude a démontré que dans cet échantillon, plus du tiers des hommes pratique le *bingeing* et un quart des femmes pratique le *bingeing* (tableau 2). Par ailleurs, les hommes sont plus sujets à faire plus d'un *bingeing* par mois. Les hommes sont aussi plus sujets à faire des *bingeing* de moins d'un jour. Cependant, les hommes et les femmes de cet échantillon ont des caractéristiques sociodémographiques et socioéconomiques différentes. Les femmes sont plus scolarisées, ont plus souvent une résidence stable, sont plus jeunes et sont moins souvent séropositives. De plus, elles vont moins souvent chercher leurs seringues à la pharmacie. Par conséquent, il est possible que la différence dans les proportions de *bingeing* entre les sexes soit un artéfact du fait que les hommes possèdent des caractéristiques socioéconomiques plus défavorables.

La deuxième hypothèse était que les individus qui pratiquent le *bingeing* provenaient de souches socioéconomiques défavorisées. Au départ, il a été démontré que les individus qui utilisaient de la cocaïne injectable avaient, comme groupe, des caractéristiques sociodémographiques et socioéconomique plus défavorables que les individus qui n'avaient pas utilisé de drogues injectables dans les six derniers mois ou que les individus qui s'injectaient d'autres drogues que la cocaïne. Pour les individus qui utilisaient de la cocaïne injectable, certaines variables socioéconomiques sont associées au *bingeing*, mais celles-ci diffèrent selon le sexe. Les femmes qui pratiquent le *bingeing*, contrairement aux hommes, ne dépensent pas plus d'argent pour l'achat de drogues lorsque comparés à celles qui ne faisaient pas de *bingeing*. Cette situation est surprenante, car le pourcentage de femmes qui dépensent plus de 500 \$ pour l'achat de drogues est à peu près le même que pour les hommes (tableau 2).

Cet état relève possiblement du fait que la proportion de femmes qui pratiquent le *bingeing* une fois ou plus par mois est faible lorsque comparé aux femmes qui pratique le *bingeing* moins d'une fois par mois. En effet, l'association entre l'argent dépensé pour l'achat de drogues et le *bingeing* semble être très forte seulement pour les individus qui pratiquent le *bingeing* une fois ou plus par mois (tableau 6). Pour tester cette inférence des analyses supplémentaires ont été faites sur les femmes. Pour celles-ci, une association non significative existe entre dépenser plus de 500\$ par mois pour l'achat de drogue et pratiquer le *bingeing* une fois ou plus par mois (avec comme groupe de référence, celles qui dépensent entre 0 et 500\$ par mois). Le ratio de cotes (IC 95%) de cette association est de 4,7 (0,9-25,0). Par contre, lorsqu'elles pratiquent le *bingeing* moins d'une fois par mois, l'association avec une dépense de plus de 500\$ pour l'achat de drogue disparaît [RC (IC 95%) = 1,4 (0,5-3,9)]. Pour les hommes, une très forte association existe entre ceux qui dérivent leur principale source de revenus d'activités illégales et le *bingeing*. Cette association n'est pas observée pour les femmes. Une association assez forte, mais statistiquement non significative, a été observée pour les femmes mais pas pour les hommes entre le *bingeing* et la faible scolarité (tableau 3). Pour les femmes, une association très forte existe entre la pratique du *bingeing* et l'utilisation des pharmacies comme source d'approvisionnement de seringues. Pour les hommes, le *bingeing* n'est pas associé à la fréquentation des pharmacies, mais plutôt à la fréquentation des PES. Pour les hommes séronégatifs, les analyses multivariées ont démontré que l'inclusion du bloc sociodémographique et socioéconomique diminue fortement l'association entre le *bingeing* et la principale source de revenus (Tableau 5). Cependant, un lien persiste entre l'argent dépensé mensuellement pour l'achat de drogues et le *bingeing*. La principale source de revenus et l'argent dépensé pour l'achat de drogues étant corrélés (voir annexe 2), il est possible qu'une proportion importante d'individus qui pratiquent le *bingeing* et qui dépensent beaucoup d'argent pour l'achat de drogues rapportent aussi une principale source de revenus dérivée d'activités illégales.

Tel que postulé dans l'hypothèse trois, une association très forte existe entre les personnes qui pratiquent le *bingeing* avec de la cocaïne injectable et les comportements d'injection à risque. Pour les hommes et les femmes, les estimés des associations entre les différentes variables d'injection et le *bingeing* vont dans la même direction, mais sont généralement plus élevés pour les femmes que pour les hommes (tableau 3). Cependant, le petit échantillon de femmes rend ces estimés très imprécis, empêchant ainsi de conclure que les effets sont différents entre les sexes. Une forte association existe entre le *bingeing* et l'utilisation de seringues usagées provenant d'une personne ou plus pour les deux sexes. L'estimé de l'association entre le

bingeing et le partage de matériel est significatif pour les deux sexes, mais il est particulièrement élevé pour les femmes. Dans les analyses multivariées pour les hommes séronégatifs, l'inclusion du bloc de variables de comportement d'injection maintient l'association entre le *bingeing* et la provenance des seringues usagées.

La dernière hypothèse était que la fréquence, la durée et l'intensité du *bingeing* influenceraient l'association entre le *bingeing* et les facteurs de risque reliés à l'injection. Certaines caractéristiques socioéconomiques ressortent lorsque le *bingeing* est sous-divisé selon la fréquence. Plus précisément, pour les analyses univariées, les individus qui ont une résidence instable font plus de *bingeing* au moins une fois par mois. De plus, les individus qui pratiquent souvent le *bingeing* dépensent plus d'argent pour l'obtention de drogues. Par ailleurs, les individus qui font fréquemment des *bingeing* ont plus souvent une principale source de revenus dérivée d'activités légales ou illégales. Pour ce qui est de l'utilisation des services, la fréquentation des PES est fortement associée à ceux qui pratiquent le *bingeing* au moins une fois par mois.

Les analyses multivariées démontrent que lorsque le bloc socioéconomique est ajouté, la précarité résidentielle et l'argent dépensé pour l'achat de drogues restent associés à ceux qui pratiquent le *bingeing* une fois par mois ou plus. L'argent dépensé pour l'achat de drogues et le lieu de résidence sont faiblement corrélés (annexe 2). Avoir une résidence instable serait associée, de manière indépendante des autres facteurs socioéconomiques, à ceux qui font souvent des *bingeing*. Ces observations sont compatibles avec un état de précarité économique qui semble associée au *bingeing*, et particulièrement à une fréquence élevée de *bingeing* de cocaïne injectable. Il est réaliste de postuler que les individus socioéconomiquement défavorisés sont plus susceptibles d'avoir des caractéristiques qui les poussent à pratiquer le *bingeing*. Une fois que ceux-ci rentrent dans la spirale du *bingeing*, il est réaliste de postuler que les individus qui pratiquent souvent le *bingeing* nécessitent beaucoup d'argent, les incitant ainsi à s'engager plus souvent dans des activités illégales, afin d'avoir plus d'argent pour financer leur consommation. De plus, les individus qui font souvent des *bingeing* seraient plus susceptibles de sacrifier leur confort afin de continuer ce type de consommation et ainsi accepter de ne pas avoir de résidence stable. La décomposition du *bingeing* selon la durée ne semble pas raffiner l'analyse des caractéristiques socioéconomiques de cet échantillon.

Pour les individus séronégatifs, l'utilisation de services pour les UDIs n'a pas éliminé l'association entre ceux qui font souvent des *bingeing* et l'utilisation fréquente des PES. Une fois encore, une spirale de causalité pourrait se dessiner. Deux études canadiennes ont démontré que les individus qui sont plus vulnérables et qui sont plus susceptibles d'avoir des comportements à risque sont aussi ceux qui fréquentent les PES.^{26,27} Cette situation de vulnérabilité est aussi associée au *bingeing*. Cependant, la pratique du *bingeing* nécessite un roulement de seringue, ce roulement pouvant inciter les personnes qui pratiquent le *bingeing* à fréquenter les PES. L'association entre l'utilisation des PES, la marginalité et le statut VIH pourrait provenir, en partie, par les individus qui pratiquent régulièrement le *bingeing*.

L'association entre le *bingeing* et les variables d'injection varie en fonction de la fréquence du *bingeing*. Une association très forte existe entre les personnes qui pratiquent le *bingeing* au moins une fois par mois et l'utilisation de seringues usagées provenant de trois personnes ou plus. L'association entre le *bingeing* et le *booting*, le *backloading* est présente seulement pour ceux qui font souvent des *bingeing*. La fréquence du *bingeing* ne discrimine pas pour la fréquence de partage de matériel.

Pour les individus séronégatifs, l'inclusion du bloc de variables de comportement d'injection dans les analyses multivariées maintient l'association entre le *bingeing* et la provenance des seringues usagées. L'impact de la fréquence du *bingeing* sur le partage de seringues est majeur pour ceux qui partagent avec trois individus ou plus, mais pas pour ceux qui partagent avec un ou deux individus. Le ratio de cotes est de 6,8 pour ceux qui partagent avec trois personnes ou plus et qui pratiquent le *bingeing* une fois ou plus par mois. Il est intéressant de constater que toutes les associations entre le *bingeing* et les autres variables d'injection disparaissent lorsqu'elles sont analysées en blocs. Comme toutes les variables d'injection sont corrélées (annexe 2), ces résultats indiquent que ceux qui pratiquent le *booting*, le *backloading* ou qui partagent leur matériel d'injection sont aussi ceux qui utilisent plus souvent des seringues usagées et qui pratiquent le *bingeing* une fois par mois ou plus. S'il est impossible de savoir si ces comportements surviennent tous durant la même séance d'injection, ces résultats indiquent qu'ils surviennent pour les mêmes individus.

L'association entre le *bingeing* et les variables d'injection varie aussi en fonction de la durée du *bingeing* (tableau 8). Les individus qui font de longs *bingeing* sont particulièrement à risque de partager leur matériel d'injection, alors qu'aucune association n'existe entre le partage de matériel et ceux dont les *bingeing* durent un jour ou moins. Les individus dont les

bingeing durent en moyenne plus d'un jour sont plus sujets à pratiquer le *booting*, le *backloading*, et à utiliser des seringues usagées provenant d'une personne ou plus.

La durée du *bingeing* a une influence différente de la fréquence du *bingeing* sur les comportements d'injection. Pour la durée du *bingeing*, les associations entre le *bingeing* et le *booting* ou le *backloading* disparaissent lorsque le bloc des comportements d'injection est ajouté dans le modèle multivarié (tableau 9). Par contre, l'association entre le *bingeing* et ceux qui partagent souvent du matériel ou ceux qui utilisent des seringues usagées persiste. Par conséquent, ceux qui font des longs *bingeing* sont possiblement plus à risque de contracter l'hépatite C, un virus qui semble se transmettre facilement par l'échange de matériel.⁸⁷ Les individus qui font des longs *bingeing* et les individus qui font souvent des *bingeing* ont des comportements d'injection semblables. Ces similarités ne semblent pas résulter d'un effet de confusion, car la corrélation entre ces deux groupes est négative, les individus qui font des longs *bingeing* ont tendance à avoir une fréquence plus faible de consommation ponctuelle abusive (voir annexe 7).

Une interaction significative a été relevée. Cette interaction était présente lorsque l'analyse portait sur le *bingeing* pour les hommes et aussi pour la fréquence du *bingeing* pour l'échantillon total. Pour les hommes séropositifs, le *bingeing* est associé seulement à ceux qui utilisent des seringues usagées de trois personnes ou plus (voir tableau 4). Une étude de Baltimore a démontré que les individus séropositifs étaient plus susceptibles de réduire leur fréquence de comportement d'injection à risque.⁸⁸ Cependant, une étude faite sur la cohorte Saint-Luc n'a pas démontré de diminution des comportements d'injection à risque pour les individus qui ont été nouvellement diagnostiqués et informés de leur statut VIH.³⁴ Il est possible que malgré tout, certains individus séropositifs, après notification de leur statut, soient moins portés à partager lorsqu'ils pratiquent le *bingeing*. Alternativement, pour les individus séropositifs, recevoir une seringue usagée pourrait ne pas avoir le même impact symbolique que pour les individus séronégatifs. Étant déjà infecté par le virus, l'utilisateur séropositif pourrait croire que les risques à la santé encourus par l'utilisation d'une seringue usagée sont faibles. Le lien entre le partage de seringues et le *bingeing* devient alors plus difficile à interpréter, car les individus sont moins motivés à adopter certains comportements sécuritaires.

Les comportements sexuels sont fortement associés à la transmission du VIH, il est donc important d'évaluer leur impact sur le *bingeing*. Dans cet échantillon, les femmes et les

hommes ont des comportements sexuels différents. Les femmes ont plus de contacts à risque. Elles ont plus de partenaires sexuels réguliers UDI et elles font plus de prostitution. Par contre, les variables sexuelles ne sont pas associées au *bingeing* pour la femme et la seule variable sexuelle associée au *bingeing* pour l'homme est le fait de ne pas savoir le statut VIH d'un partenaire sexuel. Il est possible que cette donnée reflète un comportement impulsif qui pourrait être associé au *bingeing*. Alternativement, ce résultat pourrait être fortuit. Aucune variable sexuelle n'est associée au *bingeing* dans les modèles multivariés. Aucune variable sexuelle n'est associée à la durée, à la fréquence ou à l'intensité du *bingeing*. Pour la cohorte de Saint-Luc, les comportements sexuels ne semblent peu ou pas associés au *bingeing*.

Les résultats des analyses univariées et multivariées sur les comportements d'injection semblent indiquer qu'il existe un sous-groupe d'hommes et de femmes qui pratiquent le *bingeing* à la cocaïne et qui accumulent les comportements d'injections à risque, possiblement dans une même séance. Ces comportements incluent l'utilisation de seringues usagées, le partage de matériel d'injection, le *booting* et le *backloading*. Le niveau élevé d'utilisation de seringues usagées provenant de plusieurs personnes pour ceux qui pratiquent le *bingeing* une fois ou plus par mois est compatible avec l'hypothèse que ceux-ci sont plus à risque de contracter le VIH. La fréquence d'utilisation de cocaïne injectable a été associée au VIH dans plusieurs études,^{13,47} dont une étude prospective sur la cohorte Saint-Luc de Montréal.²³ Une part significative du lien entre la fréquence d'injections et la transmission du VIH pourrait passer par ceux qui pratiquent le *bingeing* au mois une fois par mois. Le *booting* pourrait être associé à la transmission du VIH pour les utilisateurs de cocaïne injectable. Les propriétés vasoconstrictrices de la cocaïne sont associées à la formation d'abcès et de cellulite lorsque la seringue est souillée et l'injection se fait dans les tissus.⁴⁴ Le *booting* est pratiqué dans le but d'éviter de rater une veine lors de l'injection et ainsi de s'exposer à ces complications. Suite au *booting*, les résidus sanguins présents dans la seringue pourraient favoriser la présence et la survie du virus. Les individus qui utilisent des seringues usagées durant un épisode de *bingeing* sont aussi ceux qui partagent du matériel et qui pratiquent le *backloading* et le *booting*. Encore un fois, cette association n'implique pas que tous ces comportements se déroulent durant le même épisode de *bingeing*. Par contre, la présence de tous ces comportements chez les mêmes individus augmente la probabilité que ces comportements soient pratiqués de manière simultanée. Si tel était le cas, les probabilités de transmission du virus en seraient augmentées surtout si les intervalles entre les injections sont très courts.

Le risque accru de transmission du VIH pour les utilisateurs de cocaïne injectable pourrait être en partie dû à la pratique du *bingeing* à la cocaïne injectable et aux comportements d'injection à risque qui sont associés à cette pratique. La somme des risques individuels ne peut pas rendre compte de l'effet non-linéaire engendré par la pratique simultanée de comportements à risque. Cette limite des modèles de régression pourrait expliquer pourquoi un risque résiduel est associé à la consommation de cocaïne, une fois que tous les autres facteurs de risque sont contrôlés.

Les résultats obtenus dans ce travail sont compatibles avec l'hypothèse mise de l'avant par Bruneau,²⁵ par Grund⁵⁷ et par Friedman,¹⁵ à l'effet que le *bingeing* à la cocaïne injectable encourage la multiplication des comportements d'injection à risque et pourrait être un facteur expliquant l'association entre le VIH et la cocaïne.

La plupart des analyses épidémiologiques constatent que les UDIs partagent beaucoup leur seringue. Par contre, rares sont les études qui en examinent les motivations. Les études sociologiques perçoivent le partage de seringue comme le résultat d'un '*...manque de seringue, par l'urgence du prochain fix, et la nécessité de faire vite*'.⁸⁹ Le partage par manque de seringue survient quand l'individu n'a pas le choix de se servir d'une seringue déjà utilisée pour se donner des injections. L'urgence du prochain *fix* et l'absence de seringue neuve est une combinaison qui encourage l'utilisation d'une seringue usagée dans le contexte d'un *bingeing*. Cette situation est d'autant plus vraie que l'individu se soucie peu des conséquences découlant d'une mauvaise hygiène d'injections. Pour l'individu qui fait un *bingeing*, les avantages à court terme de continuer celui-ci pourraient surpasser les désavantages à long terme d'utiliser une seringue usagée.

Dans cet échantillon, la séropositivité n'est pas associée au *bingeing*. Cette observation n'est pas surprenante, car la mesure du *bingeing* porte sur les six derniers mois et la plupart des consommateurs s'injectent depuis plusieurs années. Aucune étude n'a été entreprise pour les UDIs dans le but d'étudier la variation de la pratique du *bingeing* dans le temps. Dans l'échantillon à l'étude, environ le tiers des individus pratiquaient le *bingeing* à un moment n'en pratiquaient pas 6 mois auparavant et vice-versa. Cette variation dans l'utilisation est comparable à celle d'une cohorte d'utilisateurs de cocaïne par inhalation d'Amsterdam.⁶³ Le statut d'une personne pratiquant le *bingeing* n'est donc pas intemporel, certaines personnes le pratiquant à un moment de leur vie, mais pas à un autre. Il devient donc impossible de savoir si le *bingeing* à la cocaïne est associé de manière causale au VIH. Seule une étude prospective

pourrait vérifier cette hypothèse. Cependant, étant donné que les facteurs de risque d'injections pour le VIH sont fortement associés au *bingeing* à la cocaïne, cette association est très possible.

Le *bingeing* n'est pas associé aux comportements sexuels à risque pour les hommes séronégatifs. Certaines études ont démontré une association entre le nombre de partenaires sexuels,⁵² la faible utilisation du condom,^{54,55} la prostitution⁵³ et la cocaïne. Par contre, d'autres études ont démontré que les individus qui utilisent de grande quantité de cocaïne injectable sont peu intéressés par le contact sexuel.³⁵ Ce désintérêt semble augmenter avec les quantités de cocaïne consommée et pour les utilisateurs chroniques.³⁵ D'autres études ont démontré un effet protecteur de la sexualité pour les hommes UDIs.^{12,25} Dans certains contextes pour les hommes, l'absence de sexualité semble être un indicateur de consommation excessive de cocaïne injectable. Les risques d'acquisition du VIH relié à la consommation de cocaïne et aux pratiques non hygiéniques d'injections pourraient augmenter pour ceux-ci. Dans cette étude, le *bingeing* n'est pas associé à la sexualité des hommes. Étant donné que l'utilisation chronique de cocaïne est associée à des problèmes d'érection,³⁵ l'utilisation quotidienne de cocaïne pourrait avoir un effet plus prononcé sur la sexualité des hommes que l'utilisation en *bingeing*.

Aucune association n'existe entre le *bingeing* et les comportements sexuels à risque pour les femmes utilisatrices de cocaïne injectable. Les femmes qui pratiquent le *bingeing* ne font pas plus de prostitution dans cet échantillon. Deux études ont démontré une association entre la cocaïne et la prostitution pour les femmes UDIs.^{53,55} La marginalisation sociale associée à la consommation de cocaïne injectable pourrait suffire à expliquer le lien entre la cocaïne et la prostitution féminine, malgré le type de consommation. De plus, les femmes de cette étude qui ne consommaient pas de cocaïne injectable pratiquaient moins la prostitution. Alternativement, le manque d'association entre la prostitution et le *bingeing* pourrait être dû à une plus faible proportion de femmes qui pratiquent le *bingeing* une fois par mois ou plus, étant donné qu'il semble que c'est pour ce groupe que ce comportement est associé à l'argent dépensé pour l'achat de drogue.

Les individus qui ont un partenaire sexuel UDI ont souvent une hygiène d'injection déficiente.^{29,31} Le partage pour les individus qui ont un partenaire sexuel régulier UDI peut être perçu comme une preuve de confiance, une situation imposée par un membre du couple, ou comme un élément normatif d'une relation pour certains UDIs. Les individus qui ont un

partenaire sexuel régulier UDIs, qui n'ont pas de seringue neuve pour une injection et qui ont un partenaire avec qui ils ont des relations sexuelles non protégées sont probablement plus susceptibles de partager des seringues avec celui-ci. De plus, les individus avec un conjoint sexuel régulier UDI sont issus de groupes avec des comportements plus à risque. Le partage pour les individus qui ont un partenaire sexuel UDI semble suivre une dynamique distincte par rapport à ceux qui pratiquent le *bingeing*. Les motivations qui poussent les individus à partager lors de *bingeing* pourraient être différentes que celles qui poussent un individu à partager avec un partenaire sexuel UDI.

Dans notre échantillon, les femmes ont plus de partenaires sexuels UDIs et font moins de *bingeing*. Les hommes font plus de *bingeing* mais ont moins de partenaires sexuels UDIs. Ces constatations pourraient expliquer pourquoi les deux sexes utilisent des seringues usagées avec la même fréquence. Les femmes semblent plus à risque de contracter le VIH lorsqu'elles ont un partenaire sexuel qui est aussi UDI.^{12,19} De plus, il semble aussi que les femmes sont plus susceptibles de partager des seringues⁷ ou du matériel⁹⁰ avec un partenaire sexuel UDI.

Le *bingeing* est associé à une panoplie de comportements à risque et ce risque est plus présent pour les hommes dans notre cohorte. L'urgence d'obtenir une seringue sans considération pour sa provenance est compatible avec la pratique du *bingeing*. Deux études ont documenté que les hommes étaient plus susceptibles de partager des seringues⁷ ou du matériel⁹⁰ avec des étrangers, ce qui est compatible avec une utilisation en *bingeing*. Cette situation pourrait expliquer en partie pourquoi la séroconversion semble liée plus à des comportements d'injection qu'à des comportements sexuels pour les hommes de la cohorte Saint-Luc.

1. LIMITES DE L'ÉTUDE

Validité interne

Cette étude comporte au moins deux biais possible de classification : le biais de désirabilité sociale et le biais de mémoire. Le biais de désirabilité sociale irait vers l'hypothèse nulle, car il est plus plausible que les individus aient tendance à sous déclarer un comportement qui peut être vu comme une perte de contrôle donc socialement répréhensible. Par contre, le biais de désirabilité sociale est minimisé par le fait que les individus se présentent sur une base volontaire. Le seul incitatif est une somme de 10 \$ donnée à la fin de l'entrevue. Pour contribuer à réduire encore plus le biais de désirabilité sociale, ainsi que pour augmenter la validité des réponses, les infirmières sont entraînées pour questionner des UDIs. Un individu doit, si possible, être toujours questionné par la même infirmière. Les questions plus intimes

relatives aux comportements sexuels sont gardées pour la fin du questionnaire. Une étude sur la cohorte de Saint-Luc n'a pas trouvé de biais de classification pour la réponse aux questions entre les sujets qui séroconvertissent et ceux qui restent séronégatifs.²³ Cette section de l'étude a démontré que les biais de désirabilité ne sont pas majeurs pour cette cohorte.

Le biais de mémoire augmente entre le moment où le questionnaire est administré et le moment où s'est déroulé l'événement. Dans cette étude, le temps de rappel des événements est de six mois. Il a été démontré que pour des patients sous méthadone qui utilisent de la cocaïne et de l'héroïne, la fiabilité et la validité du questionnaire qui porte sur l'utilisation des drogues pour les six derniers mois sont très bonnes.⁹¹ Une autre étude a démontré que les données portant sur les comportements sexuels ou d'injections pour les six derniers mois sont fiables pour les UDIs.⁹² Cependant, il a aussi été démontré que l'identification précise des moments où se sont produits les événements n'est pas fiable lorsque la période de rappel est de six mois.⁹¹ Comme les questions portaient sur les derniers six mois et non pas sur des événements mois par mois pour les derniers six mois, les résultats obtenus sont probablement valides et fiables.

La définition du *bingeing* fournie aux individus du questionnaire diffère de la définition optimale présentée dans la section méthode. Cependant, les risques sont minimisés, car le *bingeing* a été défini comme *partir sur la go*, une expression familière pour les usagers qui est synonyme de consommation excessive. Il semble y avoir une bonne compréhension dans le milieu de la signification d'un *bingeing* à la cocaïne, et l'adéquation de celle-ci par rapport à la définition donnée dans le texte. Par conséquent, le biais de classification qui résulterait d'une compréhension différente du concept est minimisé.

Le R^2 de Nagelkerke semble indiquer que les variables incluses dans les modèles multivariés sont associées à une petite part de la variance expliquée. Par conséquent, plusieurs autres facteurs non identifiés dans cette recherche pourraient être associés de manière plus étroite à la consommation ponctuelle abusive.

Validité externe

En 1996, le nombre d'UDIs à Montréal a été évalué à 12 000 individus sur les 23 000 québécois qui utiliseraient des drogues injectables.⁹³ En 1996, entre 10 et 18 % des UDIs de Montréal aurait été infectés par le VIH.⁹³ La prévalence du VIH pour les UDIs de la cohorte

de Saint-Luc lors de l'entrevue initiale est de 11,1 %. La prévalence du VIH dans une étude transversale sur une cohorte à Winnipeg est de 12,6 %.⁹⁴

Aucune donnée n'est disponible pour l'âge moyen ou médian des UDIs à Montréal. L'âge moyen et la médiane pour l'échantillon d'UDIs lors de l'entrée à la cohorte de Saint-Luc est de 30 ans pour les femmes et 34 ans pour les hommes. Dans un échantillon comparable à Winnipeg,⁹⁴ l'âge moyen est de 31 ans pour les femmes et 34 ans pour les hommes. Dans un échantillon de tous les UDIs qui ont demandé un test sanguin à Ottawa, l'âge médian est de 32 ans, la médiane pour les hommes et les femmes étant de 34 ans et de 31 ans.⁹⁵ À Vancouver, l'âge moyen des hommes du projet VIDUS est de 35 ans et l'âge moyen des femmes est de 32 ans.⁹⁶ Il semble que les âges moyens ou médians des cohortes d'UDIs sont comparables entre les grandes villes canadiennes.

La proportion d'hommes est de 81 % au moment de l'entrevue initiale. Cette proportion est plus élevée que celle observée à Winnipeg dans une cohorte comparable où environ la moitié des individus étaient des hommes.⁹⁴ La proportion observée dans la cohorte est aussi plus élevée que celle de la cohorte VIDUS à Vancouver, où 65 % des répondants étaient des hommes⁹⁶ et plus élevée que les UDIs qui passent des tests sanguins à Ottawa, groupe comprenant 63 % d'hommes.⁹⁵

Le pourcentage d'UDIs qui s'injectaient de la cocaïne dans l'échantillon à l'étude est de 88 %. Ce pourcentage est supérieur à l'estimation de 75 à 80 % des UDIs qui utiliseraient de la cocaïne injectable au Québec.⁹³ Il est aussi supérieur à ce qui a été observé à Winnipeg, où environ deux tiers des individus s'injectaient de la cocaïne.⁹⁴ À Vancouver, en 1999, la moitié des UDIs s'injectait de la cocaïne, la moitié de l'héroïne et le quart des *speedballs*.⁹⁶ Les différences entre ces villes peuvent en partie être expliquées par des facteurs reliés au marché local de drogue, en non pas spécifiquement aux préférences des usagers.

Les sujets de la cohorte Saint-Luc sont auto-sélectionnés à partir de groupes à risque. Les UDIs qui ne font pas partis de réseaux d'UDIs, qui ne fréquentent pas les centres d'aide et de désintoxication ne sont pas directement sollicités. Ils sont probablement sous-représentés dans cette cohorte. Il est probable que ces UDIs sont moins vulnérables.

Un biais de survie est possible pour les sujets d'une cohorte qui sont revus au cours du suivi. Il est difficile d'évaluer le biais étant donné que le questionnaire a été changé en 1999, et la

banque de donnée utilisée ne précisait pas le moment où les premiers individus ont été questionnés avec l'ancien questionnaire. Il n'est donc pas possible d'estimer le pourcentage d'individus étudiés qui faisaient parti la cohorte initiale. Évidemment, les individus qui sont encore suivis sont ceux qui ne sont pas morts et qui ont continué de participer à l'étude. Il est possible que ces individus représentent les individus les plus structurés de la cohorte. Les individus qui sont morts ou très malades sont probablement ceux qui avaient les comportements les plus à risque. Un certain nombre des sujets de la cohorte ont sûrement cessé leur consommation et ne fréquentent plus le centre ville. Cependant, certains individus qui continuent de fréquenter la cohorte ont possiblement besoin du 10\$ qui leur est payé après qu'ils ont rempli le questionnaire. Par conséquent, il est difficile de déterminer les caractéristiques des individus perdus au suivi qui ne sont pas morts.

L'échantillon provient d'une seule ville et pourrait limiter la généralisation des résultats à d'autres villes. La population à l'étude a un pourcentage plus élevé d'hommes et d'utilisateurs de cocaïne injectable par rapport aux autres villes canadiennes. La culture d'injection et la variabilité sociodémographique dans les réseaux d'UDIs à travers les différentes villes pourraient avoir un impact sur la prise de risques pour les UDIs.⁸² Malgré tout, l'échantillon étudié est assez similaire aux échantillons des autres villes pour pouvoir généraliser les conclusions à celles-ci.

De plus, le *bingeing* est un comportement qui est relié, en partie, aux propriétés pharmacologiques de la cocaïne. Cette utilisation affecte probablement de manière prévisible certains aspects du comportement humain pour les individus marginalisés et vulnérables. Par conséquent, les résultats obtenus sont probablement généralisables pour les grandes tendances de risques même si on doit s'attendre à une certaine variation dans la force de l'association pour les différents groupes d'utilisateurs.

2. CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Le comité d'éthique de la recherche de l'hôpital Saint-Luc a approuvé ce projet (voir annexe 8). Les individus présents dans l'étude participent de façon volontaire et doivent signer un consentement libre et éclairé. L'entrevue respecte leur autonomie. Les individus ne sont pas obligés de répondre à une question ou de terminer le questionnaire. Ils peuvent partir en tout temps. La confidentialité des résultats de tous les individus est garantie par des mesures qui ont été spécifiées dans la section méthode.

Le principe de bienfaisance est aussi respecté. Les patients ont accès à leur résultat de sérologie. Des services de soutien social ou médical sont disponibles, s'ils le désirent.

Cette recherche respecte aussi une éthique de santé publique. Elle vise à mieux connaître les déterminants de l'infection au VIH dans la population montréalaise avec pour but ultime de trouver des moyens pour en diminuer l'incidence. La notification des individus qui veulent connaître leur statut, ainsi que la disponibilité de traitement aux individus de la cohorte sont des mesures concrètes pour augmenter l'accessibilité de la cohorte aux soins de santé. La notification du statut VIH au participant de la cohorte et l'éducation qui s'ensuit par rapport aux facteurs de risque de transmission sont aussi des tentatives de réduire la propagation du virus. Cette connaissance est d'ailleurs associée à une diminution des comportements à risque.^{34,88} Par ailleurs, des recherches effectuées sur la cohorte, au milieu des années 90, avaient recommandé une plus grande accessibilité aux PES et aux traitements à la méthadone pour les UDIs. Ces recommandations ont été suivies et il est permis de croire que des infections ont été prévenues. Ces recommandations ont possiblement aussi résulté en une plus grande tolérance à l'égard des groupes d'UDIs marginalisés.

Un problème éthique relié à cette recherche est le potentiel de stigmatisation encouru par la population à l'étude. Le fait de révéler qu'une cohorte est plus à risque de transmission du VIH et que l'incidence de la maladie est toujours élevée pour cette cohorte pourrait encourager certains individus à identifier les UDIs comme une population qu'il faut soit éviter ou au pire marginaliser d'avantage pour éviter toute contagion. Certains individus pourraient vouloir stigmatiser ce groupe et ainsi éviter tout dialogue, mesure sociale ou médicale qui pourraient bénéficier à celui-ci. Les UDIs pourraient aussi être identifiés comme des individus non responsables, car certains ont des comportements à risque et ne pratiquent pas les mesures d'hygiène adéquates pour éviter la transmission du virus. Une réprimande à ce sujet pourrait être culpabilisante et contre-productive. Il est donc important de publier cette étude en tentant d'éviter un discours qui pourrait marginaliser d'avantage une population ayant participé volontairement à cette étude. Toute publication devra insister sur la notion de citoyen à part entière et non pas sur la notion de cocaïnomanie ou de toxicomane. Elle devra aussi éviter le discours de la victimisation et de la pitié (qui amène un paternalisme non conforme à la notion d'habilitation.) Elle devra aussi reconnaître implicitement que cette population structurellement défavorisée nécessite un soutien adéquat.

3. RECOMMANDATIONS

Cette étude suggère deux types de recommandations distinctes pouvant enrichir les interventions cliniques et communautaires.

La notion que le *bingeing* à la cocaïne est possiblement associé une série de comportements à risque pourrait être utile du point de vue clinique. Lorsque consulté par un UDI, le clinicien pourrait questionner sur le *bingeing*. Ainsi, le clinicien pourrait faire des suggestions plus pertinentes afin de réduire les risques à la santé associés à la consommation de cocaïne injectable.

Une association existe entre les personnes qui pratiquent souvent le *bingeing* et le partage de seringue. Ces individus semblent être aussi ceux qui dépensent le plus pour les drogues. Une association existe aussi entre la pratique fréquente du *bingeing* et l'instabilité résidentielle. Les programmes communautaires qui sont élaborés en fonction des UDIs devront tenir compte de cette réalité afin de mieux structurer leurs interventions. Par exemple, ces individus auraient possiblement besoin d'un support supplémentaire afin de gérer leur argent pour éviter que celui-ci soit dépensé d'un seul coup durant une séance de *bingeing*.

4. RECHERCHES FUTURES

Suite à cette recherche, plusieurs questions restent en suspens. Il faudrait savoir si les comportements d'injection à risque, associés à un sous-groupe d'individus qui pratiquent le *bingeing*, se produisent simultanément durant une même séance ou se répartissent à travers plusieurs séances.

Les comportements associés au *bingeing* devront être évalués de nouveau pour les femmes. En effet, le nombre insuffisant de femmes rend les estimés imprécis et le nombre insuffisant de femmes rend la construction de modèle multivarié non fiable.

Il faudrait étudier l'incidence du VIH et de l'hépatite C pour ceux qui pratiquent le *bingeing* par rapport à ceux qui ne pratiquent pas ce comportement.

Il serait aussi intéressant de voir le lien entre le *bingeing* à la cocaïne et l'alcool, ces deux substances étant souvent associées dans la consommation.

Le *bingeing* est un comportement particulier. Il serait intéressant de tenter de comprendre les déterminants psychologiques à la base de ce comportement. Cet élément était absent de ce travail. Par exemple, est-ce que les individus qui pratiquent le *bingeing* souffrent de problèmes de santé mentale particulier? Est-ce que les personnes qui pratiquent le *bingeing* ont été sujettes à des traumatismes dans leur développement ou est ce que celles-ci ont vécu des chocs qui les poussent à adopter des comportements qui ressemblent à une fuite? Par conséquent, il serait pertinent d'analyser le profil psychologique et de développement des individus qui pratiquent le *bingeing*.

Il serait pertinent d'entreprendre des recherches dans le but de raffiner nos connaissances sur les conditions et les motivations qui sous-tendent les pratiques non hygiéniques d'injections.

RÉFÉRENCES :

1. Vergis EN, Mellors JW. Natural history of HIV-1 infection. *Infect Dis Clin North Am* 2000;**14**:809-25, v-vi.
2. Portrait de l'infection par le VIH et du SIDA au Québec. 2001. Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Disponible au site : URL : www.msss.gouv.qc.ca . Consulté en avril 2003.
3. Zierler S, Krieger N, Tang Y, Coady W, Siegfried E, DeMaria A *et al.* Economic deprivation and AIDS incidence in Massachusetts. *Am J Public Health* 2000;**90**:1064-73.
4. Rothenberg RB, Potterat JJ, Woodhouse DE, Muth SQ, Darrow WW, Klovdahl AS. Social network dynamics and HIV transmission. *AIDS* 1998;**12**:1529-36.
5. Santé Canada. Actualités en épidémiologie sur le VIH/sida. Ottawa : Division de la surveillance du VIH/sida, Bureau du VIH/sida, des MTS et de la tuberculose, LLCM ; 2002.
6. Estebanez PE, Russell NK, Aguilar MD, Beland F, Zunzunegui MV. Women, drugs and HIV/AIDS: results of a multicentre European study. *Int J Epidemiol* 2000; **29**:734-43.
7. Freeman RC, Rodriguez GM, French JF. A comparison of male and female intravenous drug users' risk behaviors for HIV infection. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1994;**20**:129-57.
8. Nelson KE, Vlahov D, Cohn S, Odunmbaku M, Lindsay A, Anthony JC *et al.* Sexually transmitted diseases in a population of intravenous drug users: association with seropositivity to the human immunodeficiency virus (HIV). *J Infect Dis* 1991;**164**:457-63.
9. Ouellet LJ, Thorpe LE, Huo D, Bailey SL, Jimenez AD, Johnson WA *et al.* Prevalence and incidence of HIV among out-of-treatment injecting drug users, Chicago 1994-1996. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2000;**25**:443-50.
10. Neaigus A, Friedman SR, Jose B, Goldstein MF, Curtis R, Ildefonso G *et al.* High-risk personal networks and syringe sharing as risk factors for HIV infection among new drug injectors. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1996;**11**:499-509.
11. Moss AR, Vranizan K, Gorter R, Bacchetti P, Watters J, Osmond D. HIV seroconversion in intravenous drug users in San Francisco, 1985- 1990. *AIDS* 1994;**8**:223-31.
12. 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;**161**:1281-8.
13. Chaisson RE, Bacchetti P, Osmond D, Brodie B, Sande MA, Moss AR. Cocaine use and HIV infection in intravenous drug users in San Francisco. *JAMA* 1989;**261**:561-5.
14. Doherty MC, Garfein RS, Monterroso E, Brown D, Vlahov D. Correlates of HIV infection among young adult short-term injection drug users. *AIDS* 2000;**14**:717-26.
15. Friedman SR, Jose B, Deren S, Des Jarlais DC, Neaigus A. Risk factors for human immunodeficiency virus seroconversion among out- of-treatment drug injectors in high and low seroprevalence cities. The National AIDS Research Consortium. *Am J Epidemiol* 1995;**142**:864-74.
16. Lopez-Zetina J, Ford W, Weber M, Barna S, Woerhle T, Kerndt P *et al.* Predictors of syphilis seroreactivity and prevalence of HIV among street recruited injection drug users in Los Angeles County, 1994-6. *Sex Transm Infect* 2000;**76**:462-9.
17. Mandell W, Vlahov D, Latkin C, Oziemkowska M, Cohn S. Correlates of needle sharing among

- injection drug users. *Am J Public Health* 1994;**84**:920-3.
18. Sasse H, Salmaso S, Conti S. Risk behaviors for HIV-1 infection in Italian drug users: report from a multicenter study. First Drug User Multicenter Study Group. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1989;**2**:486-96.
 19. Schoenbaum EE, Hartel D, Selwyn PA, Klein RS, Davenny K, Rogers M *et al.* Risk factors for human immunodeficiency virus infection in intravenous drug users. *N Engl J Med* 1989;**321**:874-9.
 20. Spittal PM, Craib KJ, Wood E, Laliberte N, Li K, Tyndall MW *et al.* Risk factors for elevated HIV incidence rates among female injection drug users in Vancouver. *CMAJ* 2002;**166**:894-9.
 21. Titus S, Marmor M, Des Jarlais D, Kim M, Wolfe H, Beatrice S. Bleach use and HIV seroconversion among New York City injection drug users. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1994;**7**:700-4.
 22. Brackbill RM, MacGowan RJ, Rugg D. HIV infection risks, behaviors and methadone treatment: client-reported HIV infection in a follow-up study of injecting drug users in New England. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1997;**23**:397-411.
 23. Brogly SB, Bruneau J, Vincelette J, Lamothe F, Franco EL. Risk behaviour change and HIV infection among injection drug users in Montreal. *AIDS* 2000;**14**:2575-82.
 24. Des Jarlais DC, Friedman SR, Goldberg D *et al.* Final Report of the World Health Organization Programme on Substance Abuse Multi-City Study of HIV Infection among Injection Drug Users. Geneva: World Health Organization; 1994.
 25. Bruneau J, Lamothe F, Soto J, Lachance N, Vincelette J, Vassal A *et al.* Sex-specific determinants of HIV infection among injection drug users in Montreal. *CMAJ* 2001;**164**:767-73.
 26. Archibald CP, Ofner M, Strathdee SA, Patrick DM, Sutherland D, Rekart ML *et al.* Factors associated with frequent needle exchange program attendance in injection drug users in Vancouver, Canada. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1998;**17**:160-6.
 27. Bruneau J, Lamothe F, Franco E, Lachance N, Desy M, Soto J *et al.* High rates of HIV infection among injection drug users participating in needle exchange programs in Montreal: results of a cohort study. *Am J Epidemiol* 1997;**146**:994-1002.
 28. Royce RA, Sena A, Cates W Jr, Cohen MS. Sexual transmission of HIV. *N Engl J Med* 1997;**336**:1072-8.
 29. Nicolosi A, Leite ML, Musicco M, Molinari S, Lazzarin A. Parenteral and sexual transmission of human immunodeficiency virus in intravenous drug users: a study of seroconversion. The Northern Italian Seronegative Drug Addicts (NISDA) Study. *Am J Epidemiol* 1992;**135**:225-33.
 30. Battjes RJ, Pickens RW, Amsel Z, Brown LS Jr. Heterosexual transmission of human immunodeficiency virus among intravenous drug users. *J Infect Dis* 1990;**162**:1007-11.
 31. Battjes RJ, Pickens RW, Haverkos HW, Sloboda Z. HIV risk factors among injecting drug users in five US cities. *AIDS* 1994;**8**:681-7.
 32. Booth RE. Predictors of unsafe needle practices: injection drug users in Denver. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1994;**7**:504-8.
 33. Solomon L, Astemborski J, Warren D, Munoz A, Cohn S, Vlahov D *et al.* Differences in risk factors for human immunodeficiency virus type 1 seroconversion among male and female intravenous drug users. *Am J Epidemiol* 1993;**137**:892-8.

34. Brogly SB, Bruneau J, Lamothe F, Vincelette J, Franco EL. HIV-positive notification and behavior changes in Montreal injection drug users. *AIDS Educ Prev* 2002;**14**:17-28.
35. Macdonald PT, Waldorf D, Reinerman C, Murphy S. Heavy cocaine use and sexual behavior. *J Drug Issues* 1988; **18**: 109-113.
36. Meandzija B, O'Connor PG, Fitzgerald B, Rounsaville BJ, Kosten TR. HIV infection and cocaine use in methadone maintained and untreated intravenous drug users. *Drug Alcohol Depend* 1994;**36**:109-13.
37. Lamothe F, Bruneau J, Coates R, Rankin JG, Soto J, Arshinoff R *et al*. Seroprevalence of and risk factors for HIV-1 infection in injection drug users in Montreal and Toronto: a collaborative study. *CMAJ* 1993;**149**:945-51.
38. Miller M, Paone D. Social network characteristics as mediators in the relationship between sexual abuse and HIV risk. *Soc Sci Med* 1998;**47**:765-77.
39. Kaplan EH, Heimer R. A model-based estimate of HIV infectivity via needle sharing. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1992;**5**:1116-8.
40. Shah SM, Shapshak P, Rivers JE, Stewart RV, Weatherby NL, Xin KQ *et al*. Detection of HIV-1 DNA in needle/syringes, paraphernalia, and washes from shooting galleries in Miami: a preliminary laboratory report. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1996;**11**:301-6.
41. Vlahov D, Munoz A, Anthony JC, Cohn S, Celentano DD, Nelson KE. Association of drug injection patterns with antibody to human immunodeficiency virus type 1 among intravenous drug users in Baltimore, Maryland. *Am J Epidemiol* 1990;**132**:847-56.
42. Jose B, Friedman SR, Neaigus A, Curtis R, Grund JP, Goldstein MF *et al*. Syringe-mediated drug-sharing (*backloading*): a new risk factor for HIV among injecting drug users. *AIDS* 1993;**7**:1653-60.
43. Stark K, Muller R, Bienzle U, Guggenmoos-Holzmann I. Frontloading: a risk factor for HIV and hepatitis C virus infection among injecting drug users in Berlin. *AIDS* 1996;**10**:311-7.
44. Murphy EL, DeVita D, Liu H, Vittinghoff E, Leung P, Ciccarone DH *et al*. Risk factors for skin and soft-tissue abscesses among injection drug users: a case-control study. *Clin Infect Dis* 2001;**33**:35-40.
45. Chambers HF, Morris DL, Tauber MG, Modin G. Cocaine use and the risk for endocarditis in intravenous drug users. *Ann Intern Med* 1987;**106**:833-6.
46. O'Driscoll PT, McGough J, Hagan H, Thiede H, Critchlow C, Alexander ER. Predictors of accidental fatal drug overdose among a cohort of injection drug users. *Am J Public Health* 2001;**91**:984-7.
47. Anthony JC, Vlahov D, Nelson KE, Cohn S, Astemborski J, Solomon L. New evidence on intravenous cocaine use and the risk of infection with human immunodeficiency virus type 1. *Am J Epidemiol* 1991;**134**:1175-89.
48. Novick DM, Trigg HL, Des Jarlais DC, Friedman SR, Vlahov D, Kreek MJ. Cocaine injection and ethnicity in parenteral drug users during the early years of the human immunodeficiency virus (HIV) epidemic in New York City. *J Med Virol* 1989;**29**:181-5.
49. Williams ML, Zhao Z, Freeman RC, Elwood WN, Rusek R, Booth RE *et al*. A cluster analysis of not-in-treatment drug users at risk for HIV infection. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1998;**24**:199-223.
50. Windle M. The trading of sex for money or drugs, sexually transmitted diseases (STDs), and HIV-

- related risk behaviors among multisubstance using alcoholic inpatients. *Drug Alcohol Depend* 1997;49:33-8.
51. Paone D, Cooper H, Alperen J, Shi Q, Des Jarlais DC. HIV risk behaviours of current sex workers attending syringe exchange: the experiences of women in five US cities. *AIDS Care* 1999;11:269-80.
 52. Camacho LM, Brown BS, Simpson DD. Psychological dysfunction and HIV/AIDS risk behavior. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1996;11:198-202.
 53. Hudgins R, McCusker J, Stoddard A. Cocaine use and risky injection and sexual behaviors. *Drug Alcohol Depend* 1995;37:7-14.
 54. Grella CE, Anglin MD, Wugalter SE. Cocaine and crack use and HIV risk behaviors among high-risk methadone maintenance clients. *Drug Alcohol Depend* 1995; 37:15-21.
 55. Joe GW, Simpson DD. HIV risks, gender, and cocaine use among opiate users. *Drug Alcohol Depend* 1995;37:23-8.
 56. Vidal-Trecan G, Coste J, Varescon-Pousson I, Reboul-Marty J, Christoforov B, Boissonnas A. Patterns of sexual and injecting risk behaviours in French intravenous drug users not reporting HIV and hepatitis C virus seropositivities. *Addiction* 1998;93:1657-68.
 57. 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;42:691-703.
 58. Baldwin GC, Roth MD, Tashkin DP. Acute and chronic effects of cocaine on the immune system and the possible link to AIDS. *J Neuroimmunol* 1998;83:133-8.
 59. Pellegrino T, Bayer BM. In vivo effects of cocaine on immune cell function. *J Neuroimmunol* 1998;83:139-47.
 60. Cahalan D, Room R. Problem drinking among American men. New Brunswick, NJ: Rutgers Center of Alcohol Studies;1974.
 61. Gawin FH, Kleber HD. Cocaine use in a treatment population: patterns and diagnostic distinction. In: Kozel N, Adams E, editor. Cocaine use in America: Epidemiologic and clinical perspectives. Rockville: NIDA; 1985.
 62. Siegel R. New patterns of cocaine use: changing doses and routes. In: Kozel N, Adams E, editor. Cocaine use in America: Epidemiologic and clinical perspectives. Rockville: NIDA; 1985.
 63. Cohen P, Sas A. Cocaine use in Amsterdam II. Initiation and patterns of use after 1986. 1995. Disponible au site: URL: <http://www.cedro-uva.org/lib/cohen.cocaine2.pdf>. Consulté en avril 2002.
 64. Erickson P, Erickson PG, Edward M, Adlaf G F, Murray, Reginald G. The Steel Drug: Cocaine in Perspective. Lexington, MA: Lexington Books. 1987.
 65. Gawin FH, Kleber HD. Evolving conceptualizations of cocaine dependence. *Yale J Biol Med* 1988;61:123-36.
 66. Reinerman C, Waldorf D, Murphy SB, Levine HG. The contingent call of the pipe: Binging and addiction among heavy cocaine smokers. In: Reinerman, Levine H, editor. Crack in America: Demon Drugs and Social Justice. Berkeley: University of California Press; 1996.
 67. Ambre JJ, Belknap SM, Nelson J, Ruo TI, Shin SG, Atkinson AJ Jr. Acute tolerance to cocaine in

- humans. *Clin Pharmacol Ther* 1988;44:1-8.
68. Bozarth MA, Wise RA. Toxicity associated with long-term intravenous heroin and cocaine self-administration in the rat. *JAMA* 1985;254:81-3.
 69. Deneau G, Yanagita T, Seevers MH. Self-administration of psychoactive substances by the monkey. *Psychopharmacologia* 1969;16:30-48.
 70. Johanson CE, Balster RL, Bonese K. Self-administration of psychomotor stimulant drugs: the effects of unlimited access. *Pharmacol Biochem Behav* 1976;4:45-51.
 71. Fitch TE, Roberts DC. The effects of dose and access restrictions on the periodicity of cocaine self-administration in the rat. *Drug Alcohol Depend* 1993;33:119-28.
 72. Carroll ME, Lac ST. Autoshaping i.v. cocaine self-administration in rats: effects of nondrug alternative reinforcers on acquisition. *Psychopharmacology (Berl)* 1993;110:5-12.
 73. Nader MA, Woolverton WL. Effects of increasing the magnitude of an alternative reinforcer on drug choice in a discrete-trials choice procedure. *Psychopharmacology (Berl)* 1991;105:169-74.
 74. Nader MA, Woolverton WL. Effects of increasing response requirement on choice between cocaine and food in rhesus monkeys. *Psychopharmacology (Berl)* 1992;108:295-300.
 75. Foltin RW, Fischman MW. Smoked and intravenous cocaine in humans: acute tolerance, cardiovascular and subjective effects. *J Pharmacol Exp Ther* 1991;257:247-61.
 76. Nestler EJ, Aghajanian GK. Molecular and cellular basis of addiction. *Science* 1997;278:58-63.
 77. Morgan JP, Zimmer L. The Social Pharmacology of Smokeable Cocaine: Not All It's Cracked Up to Be. In: Reinerman, Levine H, editor. *Crack in America: Demon Drugs and Social Justice*. Berkeley: University of California Press; 1997.
 78. Tornatzky W, Miczek KA. Cocaine self-administration "bingeing": transition from behavioral and autonomic regulation toward homeostatic dysregulation in rats. *Psychopharmacology (Berl)* 2000;148:289-98.
 79. Ward AS, Haney M, Fischman MW, Foltin RW. Bingeing cocaine self-administration in humans: intravenous cocaine. *Psychopharmacology (Berl)* 1997;132:375-81.
 80. Jean-Pierre Roy. Communication personnelle.
 81. Frischer M, Haw S, Bloor M, Goldberg D, Green S, McKeganey N *et al*. Modeling the behavior and attributes of injecting drug users: a new approach to identifying HIV risk practices. *Int J Addict* 1993;28:129-52.
 82. Singer M. AIDS and the health crisis of the U.S. urban poor; the perspective of critical medical anthropology. *Soc Sci Med* 1994;39:931-48.
 83. Metcalf JA, Davey RT, Lane HC. Acquired Immune Deficiency Syndrome: Serologic and Virologic Tests. In: DeVita VT, Hellman S, Rosenberg SA editor. *AIDS, Etiology, Diagnosis, Treatment and Prevention*. 4th ed. New York: Lippincott-Raven Publishers; 1997.
 84. Link BG, Phelan J. Social conditions as fundamental causes of disease. *J Health Soc Behav* 1995;Spec No:80-94.
 85. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. New York: John Wiley & Sons; 1989.

86. Rothman KJ, Greenland S. *Modern Epidemiology*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven ; 1998.
87. Thorpe LE, Ouellet LJ, Hershow R, Bailey SL, Williams IT, Williamson J *et al.* Risk of hepatitis C virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *Am J Epidemiol* 2002;**155**:645-53.
88. Celentano DD, Munoz A, Cohn S, Vlahov D. Dynamics of behavioral risk factors for HIV/AIDS: a 6-year prospective study of injection drug users. *Drug Alcohol Depend* 2001;**61**:315-22.
89. Bibeau G, Perreault M. *Dérives montréalaises à travers des itinéraires de toxicomanies dans le quartier Hochelaga-Maisonneuve*. Montréal : Édition du Boréal ; 1995.
90. Davies AG, Dominy NJ, Peters AD, Richardson AM. Gender differences in HIV risk behaviour of injecting drug users in Edinburgh. *AIDS Care* 1996;**8**:517-27.
91. Ehrman RN, Robbins SJ. Reliability and validity of 6-month timeline reports of cocaine and heroin use in a methadone population. *J Consult Clin Psychol* 1994;**62**:843-50.
92. McElrath K, Chitwood DD, Griffin DK, Comerford M. The consistency of self-reported HIV risk behavior among injection drug users. *Am J Public Health* 1994;**84**:1965-70.
93. Comité permanent de lutte à la toxicomanie. *Le point sur la situation de la toxicomanie au Québec en l'an 2000*. Québec : Ministère de la santé et des services sociaux, Gouvernement du Québec ; 2001. Disponible au site : <http://www.cplt.com/publications/0900pt.pdf>. Consulté en avril 2002.
94. Elliott L, Blanchard J, Dawood M, Beaudoin C, Dinner K. The Winnipeg injection drug epidemiology (WIDE) study: A study of the epidemiology of injection drug use and HIV infection in Winnipeg, Manitoba. 1999. Disponible au site: URL: <http://www.gov.mb.ca/health/publichealth/epiunit/docs/wide.pdf>. Site consulté en avril 2002.
95. Remis RS, Millson M, Major C. The HIV epidemic among injection drug users in Ontario: the situation in 1997. 1997. Disponible au site : URL : <http://phs.med.utoronto.ca/ohemu/doc/July%201997%20HIV%20Report.pdf>. Consulté en avril 2002.
96. McLean M. *Vancouver drug epidemiology and drug crime statistics 2000*. 2000. Disponible au site : URL : http://www.vcn.bc.ca/vrhb/Down_Loads/CCENDU_Report/VanDrugCrime_Report2000.pdf. Consulté en avril 2002.

ANNEXE 1

Fréquence des différentes variables pour les échantillons sélectionnés et non-sélectionnés

Tableau 1. Fréquence des variables pour les 823 individus qui font parti de l'échantillon sélectionné avec les 329 individus qui n'ont pas utilisé de drogue injectable durant les six derniers mois.

Variables	Individus qui n'ont pas utilisé de drogue injectable dans les six derniers mois N (%)	Individus qui ont utilisé de la cocaïne injectable dans les six derniers mois et qui ont répondu à la question sur le <i>bingeing</i> N (%)	P
<u>Variables sociodémographiques et socioéconomiques</u>			
Âge (années)			0,000
14-25	15 (5)	89 (11)	
26-35	67 (20)	209 (25)	
36-45	158 (48)	399 (48)	
>45	89 (27)	126 (15)	
Sexe			0,026
Homme	269 (82)	716 (87)	
Femme	59 (18)	106 (13)	
Partenaire sexuel du même sexe			0,001
Oui	21 (6)	111 (14)	
Non	308 (94)	710 (86)	
Scolarité			0,421
École élémentaire	100 (30)	219 (27)	
Secondaire	178 (54)	468 (57)	
Cégep ou plus	50 (15)	135 (16)	
Lieu de résidence			0,000
Stable	267 (81)	527 (64)	
Instable	52 (16)	208 (25)	
Sans domicile fixe	10 (3)	86 (10)	
Revenu principal			0,000
Activité illégale	17 (5)	104 (13)	
Activité légale	108 (33)	319 (39)	
Revenu de l'état	204 (62)	400 (49)	
Argent dépensé pour l'achat de drogues			0,000
>500\$	43 (13)	372 (46)	
1-500\$	165 (50)	374 (46)	
Zéro	119 (36)	70 (9)	
Statut VIH			0,000
Positif	50 (15)	220 (27)	
Négatif	279 (85)	603 (73)	
<u>Comportements sexuels</u>			
Sexualité dans les six derniers mois			0,139
Oui	229 (70)	534 (65)	

Non	100 (30)	287 (35)	
Partenaire sexuel régulier UDI			0,000
Oui	10 (3)	99 (12)	
Non	319 (97)	722 (88)	
Partenaire sexuel occasionnel UDI			0,000
Oui	21 (6)	157 (19)	
Ne sait pas	11 (3)	18 (2)	
Non	297 (90)	646 (79)	
Partenaire sexuel séropositif			0,034
Oui	19 (6)	47 (6)	
Ne sait pas	44 (13)	163 (20)	
Non	266 (81)	611 (74)	
Prostitution			0,000
Oui	11 (3)	98 (12)	
Non	318 (97)	723 (88)	

Tableau 2. Fréquence des variables pour les 823 individus qui font parti de l'échantillon sélectionné avec les 108 sujets qui ont utilisé des drogues injectables autre que la cocaïne ou qui n'ont pas répondu à la question sur le *bingeing*.

Variables	<u>Individus qui ont utilisé des drogues injectables autres que la cocaïne ou qui n'ont pas répondu à la question sur le <i>bingeing</i></u>	<u>Individus qui ont utilisé de la cocaïne injectable dans les six derniers mois et qui ont répondu à la question sur le <i>bingeing</i></u>	P
	N (%)	N (%)	
Variables sociodémographiques et socioéconomiques			
Âge (années)			0,000
14-25	38 (35)	89 (11)	
26-35	34 (31)	209 (25)	
36-45	26 (24)	399 (48)	
>45	10 (9)	126 (15)	
Sexe			0,000
Homme	71 (66)	716 (87)	
Femme	36 (33)	106 (13)	
Partenaire sexuel du même sexe			0,216
Oui	10 (9)	111 (14)	
Non	98 (91)	710 (86)	
Scolarité			0,322
École élémentaire	27 (25)	134 (16)	
Secondaire	57 (53)	468 (57)	
Cégep ou plus	24 (22)	219 (27)	
Lieu de résidence			0,000
Stable	94 (87)	527 (64)	
Instable	10 (9)	208 (25)	
Sans domicile fixe	4 (3)	86 (10)	

Revenu principal			0,107
Activité illégale	13 (12)	104 (13)	
Activité légale	53 (49)	319 (39)	
Revenu de l'état	42 (39)	400 (49)	
Argent dépensé pour l'achat de drogues			0,044
>500\$	42 (39)	372 (46)	
1-500\$	48 (45)	374 (46)	
Zéro	17 (16)	70 (9)	
Statut VIH			0,000
Positif	5 (5)	220 (27)	
Négatif	103 (95)	603 (703)	
Utilisation des services			0,975
Seringue provenant d'un PES			
Souvent	37 (39)	329 (40)	
Occasionnellement	22 (23)	134 (24)	
Jamais	35 (37)	295 (36)	
Seringue provenant de la pharmacie			0,072
Souvent	39 (41)	265 (32)	
Occasionnellement	30 (32)	235 (29)	
Jamais	26 (27)	320 (39)	
Comportements d'injection			
Temps depuis la première injection			0,004
< 5 ans	30 (28)	125 (15)	
De cinq à 10 ans	29 (27)	202 (25)	
De 10 à 20 ans	26 (24)	279 (34)	
≥ 20 ans	22 (21)	214 (26)	
Provenance des seringues usagées			0,011
≥ Trois personnes	2 (2)	70 (9)	
Deux personnes	3 (3)	76 (9)	
Une personne	28 (29)	222 (28)	
Pas d'emprunt	65 (66)	440 (54)	
Partage de seringues usagées avec séropositifs			0,000
Oui	2 (2)	86 (10)	
Ne sait pas	5 (5)	185 (22)	
Non	89 (93)	551 (67)	
Fréquence de partage de matériel			0,307
≥ Six	20 (20)	203 (25)	
De une à cinq	13 (13)	133 (16)	
Jamais	67 (67)	484 (59)	
Partage de matériel avec séropositifs			0,000
Oui	1 (1)	72 (9)	
Ne sait pas	6 (6)	159 (19)	
Non	89 (93)	591 (72)	
Booting			0,894

Oui	8 (8)	73 (9)	
Non	86 (92)	745 (91)	
<i>Backloading</i>			0,121
Plus de 25 % des injections	11 (12)	128 (16)	
De 1 à 25 % des injections	8 (8)	120 (15)	
Non ou ne sait pas	75 (80)	575 (70)	
<u>Comportements sexuels</u>			
Sexualité dans les six derniers mois			0,005
Oui	85 (79)	534 (65)	
Non	23 (21)	287 (35)	
Partenaire sexuel régulier UDI			0,000
Oui	30 (28)	99 (12)	
Non	78 (72)	722 (88)	
Partenaire sexuel occasionnel UDI			0,399
Oui	15 (14)	157 (19)	
Ne sait pas	2 (2)	18 (2)	
Non	91 (84)	646 (79)	
Partenaire sexuel séropositif			0,016
Oui	3 (3)	47 (6)	
Ne sait pas	11 (10)	196 (20)	
Non	94 (87)	611 (74)	
Prostitution			0,803
Oui	12 (11)	98 (12)	
Non	96 (89)	723 (88)	

ANNEXE 2

Tableaux de corrélation entre les différentes variables stratifiés en blocs.

Bloc 1 : Corrélation entre les variables sociodémographiques et socioéconomiques

	Âge	Sexe	Partenaire sexuel du même sexe	Scolarité	Lieu de résidence	Revenu principal	Argent dépensé pour l'achat de drogues
Statut HIV	0,20***	0,13***	0,06 ns	0,06 ns	0,05 ns	0,21***	0,09*
Âge		0,22***	0,08 ns	0,08 ns	0,09 ns	0,18***	0,08 ns
Sexe			0,02 ns	0,10*	0,15***	0,02 ns	0,08 ns
Partenaire sexuel du même sexe				0,04 ns	0,03 ns	0,08 ns	0,07 ns
Scolarité					0,11***	0,07 ns	0,03 ns
Lieu de résidence						0,09*	0,09**
Revenu principal							0,30***

ns = non significatifs

* = $\geq 0,05$ ** = $\geq 0,01$ *** = $\geq 0,001$

Bloc 2 : Corrélation entre les variables d'utilisation des services

	Seringues provenant de la Pharmacie
Seringues provenant d'un PES	0,44***

Bloc 3 : Corrélation entre les variables de comportements d'injections

	Temps depuis première injection	Partage seringue avec séropositifs	Fréquence matériel d'injection	Partage de matériel avec séropositifs	Booting	Backloading
Partage de seringues	0,11***	0,51***	0,40***	0,39***	0,41***	0,26***
Temps depuis la première injection		0,06 ns	0,08 ns	0,03 ns	0,08 ns	0,09*
Partage de seringue avec séropositif			0,30***	0,74***	0,30***	0,20***
Fréquence de partage de matériel				0,42***	0,31***	0,31***
Partage de matériel avec séropositif					0,28***	0,20***
Booting						0,29***

Bloc 4 : Corrélations entre les variables de comportements sexuels

	Condom	Contacts sexuels à risque	Partenaire sexuel Régulier UDI	Partenaire sexuel Occasionnel UDI	Partenaire sexuel Séropositif	Prostitution
Sexualité	0,61***	0,61***	0,27***	0,38***	0,43***	0,27***
Condom		1,0***	0,07 ns	0,40***	0,32***	0,29***
Contacts sexuels à risque			0,04 ns	0,54***	0,44***	0,27***
Partenaire sexuel régulier UDI				0,07 ns	0,20***	0,14***
Partenaire sexuel occasionnel UDI					0,38***	0,03 ns
Partenaire sexuel séropositif						0,13***

ANNEXE 3

Analyses univariées avec *bingeing* comme variable dépendante en utilisant tout l'échantillon

Les analyses univariées comparant le *bingeing* avec les variables indépendantes sont présentées au tableau de l'annexe.

Le *bingeing* est associé aux individus de sexe masculin et aux individus qui ont un partenaire sexuel du même sexe. Les individus qui dépensent plus de 500\$ par mois sur les drogues ainsi que les individus qui ne reçoivent pas leur argent principalement de l'état font aussi plus de *bingeing*.

Les variables de partage de seringues ou de matériels sont tous associées au *bingeing*. La force de l'association entre le *bingeing* et l'utilisation de seringues usagées augmente à mesure que les personnes partagent leurs seringues avec un nombre croissant d'individus. Les ratios de cotes vont de 1,5 lorsque les individus partagent avec une personne jusqu'à 3,3 lorsque les sujets reçoivent leurs seringues de trois personnes ou plus. Une association non significative est observée entre le *booting*, la *backloading* et le *bingeing*. Le temps depuis la première injection n'est pas associé au *bingeing*.

La seule variable sexuelle associée au *bingeing* est l'absence de connaissance quant au statut VIH d'un partenaire sexuel.

Tableau. Analyses univariées comparant l'association entre la prévalence du *bingeing* et les différentes covariables groupées en blocs d'analyse.

Variable	Total	<i>Bingeing</i>		OR (95%)	P
		Oui	Non		
<u>Sociodémographiques</u>					
Âge (années)					0,678*
14-25	89	29	60	1,0 (0,5-1,7)	0,908
26-35	209	68	141	1,0 (0,6-1,5)	0,880
36-45	399	147	252	1,2 (0,8-1,8)	0,474
>45	126	42	84	1 (référence)	
Sexe					
Homme	716	259	457	1,7 (1,1-2,7)	0,027
Femme	107	27	80	1 (référence)	
Variable	Total	<i>Bingeing</i>		OR (95%)	P
		Oui	Non		

Partenaire sexuel du même sexe					
Oui	112	49	63	1,5 (1,0-2,3)	0,033
Non	709	237	472	1 (référence)	
Secondaire	469	164	305	1,0 (0,7-1,5)	0,974
Cégep ou plus	135	47	88	1 (référence)	
Lieu de résidence					
Sans domicile fixe	86	27	59	0,9 (0,6-1,5)	0,136*
Instable	208	84	124	1,4 (1,0-1,9)	0,062
Stable	529	175	354	1 (référence)	
Revenu principal					
Activité illégale	104	48	56	2,0 (1,3-3,1)	0,002
Activité légale	319	118	201	1,4 (1,0-1,8)	0,048
Revenu de l'état	400	120	280	1 (référence)	
Argent dépensé pour l'achat de drogues					
>500\$	374	166	208	2,1 (1,2-3,8)	0,007
1-500\$	376	101	275	1,0 (0,6-1,8)	0,961
Zéro	70	19	51	1 (référence)	
Statut VIH					
Positif	220	80	140	1,1 (0,8-1,5)	0,557
Négatif	603	206	397	1 (référence)	
Utilisation des services					
Seringue provenant d'un PES					
Souvent	329	123	206	1,3 (1,0-1,9)	0,081
Occasionnellement	194	71	123	1,3 (0,9-1,9)	0,179
Jamais	299	92	207	1 (référence)	
Seringue provenant de la pharmacie					
Souvent	266	96	170	1,3 (0,9-1,9)	0,112
Occasionnellement	235	94	141	1,6 (1,1-2,2)	0,013
Jamais	321	96	225	1 (référence)	
Comportements d'injections					
Temps depuis la première injection					
< 5 ans	125	46	79	1,1 (0,7-1,7)	0,745
De cinq à 10 ans	202	65	137	0,9 (0,6-1,3)	0,536
De 10 à 20 ans	282	100	182	1,0 (0,7-1,5)	0,924
≥ 20 ans	214	75	139	1 (référence)	
Provenance des seringues usagées					
≥ Trois	70	40	30	3,3 (2,0-5,5)	0,000
Deux	76	31	45	1,7 (1,0-2,8)	0,036
Une	227	85	142	1,5 (1,1-2,1)	0,023
Pas d'emprunt	448	129	319	1 (référence)	

Variable	Total	Bingeing		OR (95%)	P
		Oui	Non		
Partage de seringue avec séropositifs					
Oui	86	38	48	1,8 (1,1-2,8)	0,013
Ne sait pas	185	79	106	1,7 (1,2-2,4)	0,003

Non	551	169	382	1 (référence)	
Fréquence de partage de matériel					0,000[†]
≥ Six	203	93	110	2,0 (1,4-2,7)	0,000
De un à cinq	133	46	87	1,2 (0,8-1,8)	0,329
Jamais	484	146	338	1 (référence)	
Partage de matériel avec séropositifs					0,012[*]
Oui	72	33	39	1,8 (1,1-3,0)	0,017
Ne sait pas	159	65	94	1,5 (1,0-2,1)	0,032
Non	591	188	403	1 (référence)	
Booting					
Oui	73	33	40	1,6 (1,0-2,6)	0,051
Non	745	252	493	1 (référence)	
Backloading					0,192 [†]
Plus de 25% des injections	128	54	74	1,4 (1,0-2,1)	0,083
De 1 à 25% des injections	120	36	84	0,8 (0,5-1,3)	0,388
Non ou ne sait pas	575	196	379	1 (référence)	
Comportements sexuels					
Sexualité dans les six derniers mois					
oui	534	189	345	1,1 (0,8-1,5)	0,647
non	287	97	190	1 (référence)	
Condom pour contacts à risque					0,361 [†]
Tout le temps	143	47	96	1,0 (0,7-1,4)	0,869
Pas tout le temps	195	76	119	1,3 (0,9-1,8)	0,185
Pas de contacts à risque	485	163	322	1 (référence)	
Contacts à risque					
Oui	338	123	215	1,1 (0,8-1,5)	0,434
Non	483	163	320	1 (référence)	
Partenaire sexuel régulier UDI					
Oui	99	32	67	0,8 (0,6-1,4)	0,576
Non	722	254	468	1 (référence)	
Partenaire sexuel occasionnel UDI					0,269 [*]
Oui	157	63	94	1,3 (0,9-1,9)	0,114
Ne sait pas	18	7	11	1,3 (0,5-3,3)	0,629
Non	646	216	430	1 (référence)	
Partenaire sexuel séropositif					0,097 [*]
Oui	47	19	28	1,4 (0,8-2,6)	0,281
Ne sait pas	163	67	96	1,4 (1,0-2,0)	0,046
Non	611	200	411	1 (référence)	
Prostitution					
Oui	98	34	64	1,0 (0,6-1,5)	0,975
Non	723	252	471	1 (référence)	

* : probabilité selon le χ^2 de Pearson's

† : probabilité selon le test d'association linéaire de Mantel-Haenszel

ANNEXE 4

Analyses univariées entre le *bingeing* et les variables indépendantes chez les hommes séropositifs *

Variables	Total	<i>Bingeing</i>		OR (95 %)	P
		Oui	Non		
Utilisation des services					
Seringue provenant d'un PES					0,002^t
Souvent	91	42	49	3,0 (1,5-6,1)	0,002
Occasionnellement	48	20	28	2,5 (1,1-5,7)	0,025
Jamais	68	15	53	1 (référence)	
Comportements d'injections					
Temps depuis la première injection					0,015^t
< 5 ans	8	6	2	7,7 (1,4-41,6)	0,018
De cinq à 10 ans	50	21	29	1,9 (0,8-4,05)	0,123
De 10 à 20 ans	85	32	53	1,5 (0,8-3,1)	0,224
≥ 20 ans	64	18	46	1 (référence)	
Provenance de seringues usagées					
≥ Trois personnes	21	13	8	2,8 (1,1-7,1)	0,178 ^t
Deux personnes	14	4	10	0,7 (0,2-2,3)	0,529
Une personne	40	11	19	0,6 (0,3-1,4)	0,266
Pas d'emprunt	132	49	83	1 (référence)	
Comportements sexuels					
Partenaire sexuel séropositif					0,047^p
Oui	21	13	8	3,0 (1,2-7,6)	0,023
Ne sait pas	23	7	16	0,8 (0,3-2,1)	0,641
Non	161	57	104	1 (référence)	

* Les variables qui ne sont pas statistiquement significatives ne sont pas présentées dans le tableau.

ANNEXE 5

Cette annexe présente les résultats des analyses multivariées pour ceux qui pratiquaient le *bingeing* moins d'une fois par mois et pour ceux dont la durée du *bingeing* était, en moyenne, d'un jour ou moins.

Tableau 1. Modèle multivarié pour l'association entre la fréquence du *bingeing* et les variables indépendantes divisées en blocs pour les individus séronégatifs. Seulement les résultats pour ceux qui des *bingeing* moins d'une fois par mois sont présentées dans le tableau.

Variabiles	Univarié* RC (IC 95%)	Blocs 1 et 3 RC (IC 95%)
<u>Sexe</u>		
Homme	1,2 (0,7-2,1)	
Femme	1 (référence)	
<u>Lieu de résidence</u>		
Sans domicile fixe	0,9 (0,5-1,9)	
Instable	0,9 (0,5-1,5)	
Stable	1 (référence)	
<u>Revenu principal</u>		
Activité illégale	1,9 (1,1-3,6)	1,7 (0,9-3,2)
Activité légale	1,2 (0,8-1,8)	1,1 (0,7-1,8)
Revenu de l'état	1 (référence)	1 (référence)
<u>Argent dépensé pour l'achat de drogues</u>		
>500\$	1,7 (0,8-3,6)	
1-500\$	0,8 (0,4-1,9)	
Zéro	1 (référence)	
<u>Seringues provenant d'un PES</u>		
Souvent	0,7 (0,4-1,2)	
Occasionnellement	0,8 (0,5-1,4)	
Jamais	1 (référence)	
<u>Seringue provenant de la pharmacie</u>		
Souvent	1,5 (0,9-2,4)	
Occasionnellement	1,2 (0,7-2,1)	
Jamais	1 (référence)	
<u>Provenance des seringues usagées</u>		
Trois personnes ou plus	1,8 (0,8-4,4)	1,4 (0,5-3,6)
Deux personnes	2,3 (1,2-4,4)	1,9 (0,9-3,9)
Une personne	1,8 (1,1-2,8)	1,5 (0,9-2,6)
Pas d'emprunt	1 (référence)	
<u>Fréquence de partage de matériel</u>		
Six ou plus	2,1 (1,3-3,4)	1,6 (0,9-2,8)
De un à cinq	1,3 (0,8-2,4)	1,1 (0,6-2,0)
Jamais	1 (référence)	1 (référence)
<u>Booting</u>		
Oui	1,3 (0,6-2,7)	
Non	1 (référence)	
<u>Backloading</u>		
Plus de 25 % des injections	1,2 (0,6-2,1)	
De 1 à 25 % des injections	0,9 (0,5-1,6)	
Non ou ne sait pas	1 (référence)	

* = Seulement pour les individus séronégatifs

Tableau 2. Modèle multivarié pour l'association entre la durée du *bingeing* et les variables divisées en blocs pour les individus séronégatifs. Seulement les résultats pour ceux qui ont fait des *bingeing* de un jour sont présentées dans le tableau.

Variables	Univarié*	Bloc 1	Bloc 3
	RC (IC 95%)	Variables socio-économiques et utilisations des services RC (IC 95%)	Comportements d'injection RC (IC 95%)
Sexe			
Homme	3,3 (1,2-9,4)	3,1 (1,1-8,7)	3,1 (1,1-9,0)
Femme	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)
Partenaire sexuel du même sexe			
Oui	1,5 (0,8-3,1)		
Non	1 (référence)		
Revenu principal			
Activité illégale	1,7 (0,8-3,7)		
Activité légale	1,2 (0,7-2,1)		
Revenu de l'état	1 (référence)		
Argent dépensé pour l'achat de drogues			
>500\$	2,2 (0,7-6,5)		
1-500\$	1,2 (0,4-3,7)		
Zéro	1 (référence)		
Seringues provenant d'un PES			
Souvent	0,8 (0,4-1,4)		
Occasionnellement	0,7 (0,3-1,3)		
Jamais	1 (référence)		
Seringues provenant de la pharmacie			
Souvent	2,0 (1,1-3,7)	1,8 (0,99-3,4)	1,8 (0,98-3,4)
Occasionnellement	1,4 (0,7-2,8)	1,3 (0,7-2,7)	1,2 (0,6-2,5)
Jamais	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)
Provenance des seringues usagées			
Trois ou plus	2,6 (1,0-6,5)		2,7 (1,0-6,9)
Deux	1,4 (0,5-3,5)		1,3 (0,5-3,5)
Une	1,6 (0,9-2,9)		1,7 (0,9-3,0)
Pas d'emprunt	1 (référence)		1 (référence)
Fréquence de partage de matériel			
Six ou plus	0,9 (0,5-1,7)		
De un à cinq	0,7 (0,4-1,5)		
Jamais	1 (référence)		
Booting			
Oui	1,1 (0,4-2,9)		
Non	1 (référence)		
Backloading			
Plus de 25 % des injections	1,0 (0,4-2,1)		
De 1 à 25 % des injections	0,9 (0,4-1,8)		
Non ou ne sait pas	1 (référence)		

* = Seulement pour les individus séronégatifs

ANNEXE 6

Résultats de l'analyse univariée comparant les différentes variables indépendantes avec l'intensité du *bingeing*.

Variables	Intensité du <i>bingeing</i>				
	P (-2LL)	Vingt seringues ou plus		Moins de vingt seringues	
		OR (95%)	P (Wald)	OR (95%)	P (Wald)
Sociodémographiques					
Âge (années)					
14-25		2,2 (0,9-4,7)		0,5 (0,2-1,1)	
26-35		1,7 (0,9-3,4)		0,7 (0,4-1,2)	
36-45		1,7 (0,9-3,3)		1,0 (0,6-1,6)	
>45		1 (référence)		1 (référence)	
Sexe					
Homme		1,4 (0,8-2,5)		2,0 (1,0-3,7)	*
Femme		1 (référence)		1 (référence)	
PSMS					
Oui	*	1,9 (1,2-3,1)	**	1,2 (0,7-2,1)	
Non		1 (référence)		1 (référence)	
Revenu principal					
Activité illégale	**	2,8 (1,7-4,9)	***	1,4 (0,8-2,5)	
Activité légale		1,6 (1,0-2,4)	*	1,2 (0,8-1,8)	
Revenu de l'état		1 (référence)		1 (référence)	
Argent dépensé pour l'achat de drogue					
>500\$	***	1,8 (0,9-3,6)		2,6 (1,1-6,0)	*
1-500\$		0,5 (0,3-1,1)		1,7 (0,7-4,0)	
Zéro		1 (référence)		1 (référence)	
Statut HIV					
Positif		0,8 (0,5-1,3)		1,4 (0,9-2,1)	
Négatif		1 (référence)		1 (référence)	
Utilisation des services					
Seringue provenant de la pharmacie					
Souvent	*	1,9 (1,2-3,0)	**	0,9 (0,6-1,5)	
Occasionnellement		2,1 (1,3-3,3)	**	1,2 (0,8-1,9)	
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
Seringue provenant d'un PES					
Souvent		1,3 (0,8-2,0)		1,4 (0,9-2,2)	
Occasionnellement		1,3 (0,8-2,1)		1,3 (0,8-2,2)	
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
Variables	Intensité du <i>bingeing</i>				
	P (-2LL)	Vingt seringues ou plus		Moins de vingt seringues	
		OR (95%)	P (Wald)	OR (95%)	P (Wald)

Comportements d'injections

Partage de seringues	***			
Trois ou plus		4,0 (2,2-7,5)	***	2,7 (1,4-5,1) ***
Deux		1,5 (0,7-2,9)		1,8 (0,9-3,3)
Une		1,7 (1,1-2,7)	*	1,2 (0,8-1,9)
Aucun		1 (référence)		1 (référence)
Partage de seringue avec séropositifs	*			
Oui		1,9 (1,1-3,4)	*	1,6 (0,9-2,9)
Ne sait pas		1,8 (1,1-2,8)	**	1,6 (1,1-2,5) *
Non		1 (référence)		1 (référence)
Fréquence de partage de matériel	**			
Six ou plus		2,3 (1,5-3,6)	***	1,6 (1,0-2,4) *
De un à cinq		1,2 (0,7-2,0)		1,3 (0,8-2,1)
Jamais		1 (référence)		1 (référence)
Booting				
Oui		1,3 (0,7-2,5)		1,9 (1,1-3,4) *
Non		1 (référence)		1 (référence)
Comportements sexuels				
Partenaire sexuel séropositif				
Oui		0,9 (0,4-2,2)		2,0 (1,0-3,9)
Ne sait pas		1,3 (0,8-2,0)		1,6 (1,1-2,5) *
Non		1 (référence)		1 (référence)

* = P < 0,05

** = P < 0,01

*** = P < 0,001

ANNEXE 7

Tableau de corrélation (ϕ) entre les variables dépendantes

	Durée du <i>bingeing</i>	Intensité du <i>bingeing</i>
Fréquence du <i>bingeing</i>	-0,138*	-0,116*
Durée du <i>bingeing</i>		0,07 ns

* = $P < 0,05$

ns = non significatif

ANNEXE 8

ANNEXE 3

Analyses univariées avec *bingeing* comme variable dépendante en utilisant tout l'échantillon

Les analyses univariées comparant le *bingeing* avec les variables indépendantes sont présentées au tableau de l'annexe.

Le *bingeing* est associé aux individus de sexe masculin et aux individus qui ont un partenaire sexuel du même sexe. Les individus qui dépensent plus de 500\$ par mois sur les drogues ainsi que les individus qui ne reçoivent pas leur argent principalement de l'état font aussi plus de *bingeing*.

Les variables de partage de seringues ou de matériels sont tous associées au *bingeing*. La force de l'association entre le *bingeing* et l'utilisation de seringues usagées augmente à mesure que les personnes partagent leurs seringues avec un nombre croissant d'individus. Les ratios de cotes vont de 1,5 lorsque les individus partagent avec une personne jusqu'à 3,3 lorsque les sujets reçoivent leurs seringues de trois personnes ou plus. Une association non significative est observée entre le *booting*, la *backloading* et le *bingeing*. Le temps depuis la première injection n'est pas associé au *bingeing*.

La seule variable sexuelle associée au *bingeing* est l'absence de connaissance quant au statut VIH d'un partenaire sexuel.

Tableau. Analyses univariées comparant l'association entre la prévalence du *bingeing* et les différentes covariables groupées en blocs d'analyse.

Variable	Total	<i>Bingeing</i>		OR (95%)	P
		Oui	Non		
<u>Sociodémographiques</u>					
Âge (années)					
14-25	89	29	60	1,0 (0,5-1,7)	0,678*
26-35	209	68	141	1,0 (0,6-1,5))	0,880
36-45	399	147	252	1,2 (0,8-1,8)	0,474
>45	126	42	84	1 (référence)	
Sexe					
Homme	716	259	457	1,7 (1,1-2,7)	0,027
Femme	107	27	80	1 (référence)	
Variable	Total	Oui	Non	OR (95%)	P

Partenaire sexuel du même sexe					
Oui	112	49	63	1,5 (1,0-2,3)	0,033
Non	709	237	472	1 (référence)	
Secondaire	469	164	305	1,0 (0,7-1,5)	0,974
Cégep ou plus	135	47	88	1 (référence)	
Lieu de résidence					
Sans domicile fixe	86	27	59	0,9 (0,6-1,5)	0,136*
Instable	208	84	124	1,4 (1,0-1,9)	0,062
Stable	529	175	354	1 (référence)	
Revenu principal					
Activité illégale	104	48	56	2,0 (1,3-3,1)	0,002
Activité légale	319	118	201	1,4 (1,0-1,8)	0,048
Revenu de l'état	400	120	280	1 (référence)	
Argent dépensé pour l'achat de drogues					
>500\$	374	166	208	2,1 (1,2-3,8)	0,000†
1-500\$	376	101	275	1,0 (0,6-1,8)	0,961
Zéro	70	19	51	1 (référence)	
Statut VIH					
Positif	220	80	140	1,1 (0,8-1,5)	0,557
Négatif	603	206	397	1 (référence)	
Utilisation des services					
Seringue provenant d'un PES					
Souvent	329	123	206	1,3 (1,0-1,9)	0,085†
Occasionnellement	194	71	123	1,3 (0,9-1,9)	0,179
Jamais	299	92	207	1 (référence)	
Seringue provenant de la pharmacie					
Souvent	266	96	170	1,3 (0,9-1,9)	0,096†
Occasionnellement	235	94	141	1,6 (1,1-2,2)	0,013
Jamais	321	96	225	1 (référence)	
Comportements d'injections					
Temps depuis la première injection					
< 5 ans	125	46	79	1,1 (0,7-1,7)	0,827*
De cinq à 10 ans	202	65	137	0,9 (0,6-1,3)	0,536
De 10 à 20 ans	282	100	182	1,0 (0,7-1,5)	0,924
≥ 20 ans	214	75	139	1 (référence)	
Provenance des seringues usagées					
≥ Trois	70	40	30	3,3 (2,0-5,5)	0,000†
Deux	76	31	45	1,7 (1,0-2,8)	0,036
Une	227	85	142	1,5 (1,1-2,1)	0,023
Pas d'emprunt	448	129	319	1 (référence)	

Variable	Total	Bingeing		OR (95%)	P
		Oui	Non		
Partage de seringue avec séropositifs					
Oui	86	38	48	1,8 (1,1-2,8)	0,013
Ne sait pas	185	79	106	1,7 (1,2-2,4)	0,003

Non	551	169	382	1 (référence)	
Fréquence de partage de matériel					0,000[†]
≥ Six	203	93	110	2,0 (1,4-2,7)	0,000
De un à cinq	133	46	87	1,2 (0,8-1,8)	0,329
Jamais	484	146	338	1 (référence)	
Partage de matériel avec séropositifs					0,012[*]
Oui	72	33	39	1,8 (1,1-3,0)	0,017
Ne sait pas	159	65	94	1,5 (1,0-2,1)	0,032
Non	591	188	403	1 (référence)	
Booting					
Oui	73	33	40	1,6 (1,0-2,6)	0,051
Non	745	252	493	1 (référence)	
Backloading					0,192 [†]
Plus de 25% des injections	128	54	74	1,4 (1,0-2,1)	0,083
De 1 à 25% des injections	120	36	84	0,8 (0,5-1,3)	0,388
Non ou ne sait pas	575	196	379	1 (référence)	
Comportements sexuels					
Sexualité dans les six derniers mois					
oui	534	189	345	1,1 (0,8-1,5)	0,647
non	287	97	190	1 (référence)	
Condom pour contacts à risque					0,361 [†]
Tout le temps	143	47	96	1,0 (0,7-1,4)	0,869
Pas tout le temps	195	76	119	1,3 (0,9-1,8)	0,185
Pas de contacts à risque	485	163	322	1 (référence)	
Contacts à risque					
Oui	338	123	215	1,1 (0,8-1,5)	0,434
Non	483	163	320	1 (référence)	
Partenaire sexuel régulier UDI					
Oui	99	32	67	0,8 (0,6-1,4)	0,576
Non	722	254	468	1 (référence)	
Partenaire sexuel occasionnel UDI					0,269 [*]
Oui	157	63	94	1,3 (0,9-1,9)	0,114
Ne sait pas	18	7	11	1,3 (0,5-3,3)	0,629
Non	646	216	430	1 (référence)	
Partenaire sexuel séropositif					0,097 [*]
Oui	47	19	28	1,4 (0,8-2,6)	0,281
Ne sait pas	163	67	96	1,4 (1,0-2,0)	0,046
Non	611	200	411	1 (référence)	
Prostitution					
Oui	98	34	64	1,0 (0,6-1,5)	0,975
Non	723	252	471	1 (référence)	

* : probabilité selon le χ^2 de Pearson's

† : probabilité selon le test d'association linéaire de Mantel-Haenszel

ANNEXE 4

Analyses univariées entre le *bingeing* et les variables indépendantes chez les hommes séropositifs *

Variables	Total	<i>Bingeing</i>		OR (95 %)	P
		Oui	Non		
<u>Utilisation des services</u>					
Seringue provenant d'un PES					0,002^t
Souvent	91	42	49	3,0 (1,5-6,1)	0,002
Occasionnellement	48	20	28	2,5 (1,1-5,7)	0,025
Jamais	68	15	53	1 (référence)	
<u>Comportements d'injections</u>					
Temps depuis la première injection					0,015^t
< 5 ans	8	6	2	7,7 (1,4-41,6)	0,018
De cinq à 10 ans	50	21	29	1,9 (0,8-4,05)	0,123
De 10 à 20 ans	85	32	53	1,5 (0,8-3,1)	0,224
≥ 20 ans	64	18	46	1 (référence)	
Provenance de seringues usagées					0,178^t
≥ Trois personnes	21	13	8	2,8 (1,1-7,1)	0,036
Deux personnes	14	4	10	0,7 (0,2-2,3)	0,529
Une personne	40	11	19	0,6 (0,3-1,4)	0,266
Pas d'emprunt	132	49	83	1 (référence)	
<u>Comportements sexuels</u>					
Partenaire sexuel séropositif					0,047^p
Oui	21	13	8	3,0 (1,2-7,6)	0,023
Ne sait pas	23	7	16	0,8 (0,3-2,1)	0,641
Non	161	57	104	1 (référence)	

* Les variables qui ne sont pas statistiquement significatives ne sont pas présentées dans le tableau.

ANNEXE 5

Cette annexe présente les résultats des analyses multivariées pour ceux qui pratiquaient le *bingeing* moins d'une fois par mois et pour ceux dont la durée du *bingeing* était, en moyenne, d'un jour ou moins.

Tableau 1. Modèle multivarié pour l'association entre la fréquence du *bingeing* et les variables indépendantes divisées en blocs pour les individus séronégatifs. Seulement les résultats pour ceux qui des *bingeing* moins d'une fois par mois sont présentées dans le tableau.

Variables	Univarié[*] RC (IC 95%)	Blocs 1 et 3 RC (IC 95%)
<u>Sexe</u>		
Homme	1,2 (0,7-2,1)	
Femme	1 (référence)	
<u>Lieu de résidence</u>		
Sans domicile fixe	0,9 (0,5-1,9)	
Instable	0,9 (0,5-1,5)	
Stable	1 (référence)	
<u>Revenu principal</u>		
Activité illégale	1,9 (1,1-3,6)	1,7 (0,9-3,2)
Activité légale	1,2 (0,8-1,8)	1,1 (0,7-1,8)
Revenu de l'état	1 (référence)	1 (référence)
<u>Argent dépensé pour l'achat de drogues</u>		
>500\$	1,7 (0,8-3,6)	
1-500\$	0,8 (0,4-1,9)	
Zéro	1 (référence)	
<u>Seringues provenant d'un PES</u>		
Souvent	0,7 (0,4-1,2)	
Occasionnellement	0,8 (0,5-1,4)	
Jamais	1 (référence)	
<u>Seringue provenant de la pharmacie</u>		
Souvent	1,5 (0,9-2,4)	
Occasionnellement	1,2 (0,7-2,1)	
Jamais	1 (référence)	
<u>Provenance des seringues usagées</u>		
Trois personnes ou plus	1,8 (0,8-4,4)	1,4 (0,5-3,6)
Deux personnes	2,3 (1,2-4,4)	1,9 (0,9-3,9)
Une personne	1,8 (1,1-2,8)	1,5 (0,9-2,6)
Pas d'emprunt	1 (référence)	
<u>Fréquence de partage de matériel</u>		
Six ou plus	2,1 (1,3-3,4)	1,6 (0,9-2,8)
De un à cinq	1,3 (0,8-2,4)	1,1 (0,6-2,0)
Jamais	1 (référence)	1 (référence)
<u>Booting</u>		
Oui	1,3 (0,6-2,7)	
Non	1 (référence)	
<u>Backloading</u>		
Plus de 25 % des injections	1,2 (0,6-2,1)	
De 1 à 25 % des injections	0,9 (0,5-1,6)	
Non ou ne sait pas	1 (référence)	

* = Seulement pour les individus séronégatifs

Tableau 2. Modèle multivarié pour l'association entre la durée du *bingeing* et les variables divisées en blocs pour les individus séronégatifs. Seulement les résultats pour ceux qui ont fait des *bingeing* de un jour sont présentées dans le tableau.

Variables	Univarié*	Bloc 1	Bloc 3
	RC (IC 95%)	Variabiles socio-économiques et utilisations des services RC (IC 95%)	Comportements d'injection RC (IC 95%)
Sexe			
Homme	3,3 (1,2-9,4)	3,1 (1,1-8,7)	3,1 (1,1-9,0)
Femme	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)
Partenaire sexuel du même sexe			
Oui	1,5 (0,8-3,1)		
Non	1 (référence)		
Revenu principal			
Activité illégale	1,7 (0,8-3,7)		
Activité légale	1,2 (0,7-2,1)		
Revenu de l'état	1 (référence)		
Argent dépensé pour l'achat de drogues			
>500\$	2,2 (0,7-6,5)		
1-500\$	1,2 (0,4-3,7)		
Zéro	1 (référence)		
Seringues provenant d'un PES			
Souvent	0,8 (0,4-1,4)		
Occasionnellement	0,7 (0,3-1,3)		
Jamais	1 (référence)		
Seringues provenant de la pharmacie			
Souvent	2,0 (1,1-3,7)	1,8 (0,99-3,4)	1,8 (0,98-3,4)
Occasionnellement	1,4 (0,7-2,8)	1,3 (0,7-2,7)	1,2 (0,6-2,5)
Jamais	1 (référence)	1 (référence)	1 (référence)
Provenance des seringues usagées			
Trois ou plus	2,6 (1,0-6,5)		2,7 (1,0-6,9)
Deux	1,4 (0,5-3,5)		1,3 (0,5-3,5)
Une	1,6 (0,9-2,9)		1,7 (0,9-3,0)
Pas d'emprunt	1 (référence)		1 (référence)
Fréquence de partage de matériel			
Six ou plus	0,9 (0,5-1,7)		
De un à cinq	0,7 (0,4-1,5)		
Jamais	1 (référence)		
Booting			
Oui	1,1 (0,4-2,9)		
Non	1 (référence)		
Backloading			
Plus de 25 % des injections	1,0 (0,4-2,1)		
De 1 à 25 % des injections	0,9 (0,4-1,8)		
Non ou ne sait pas	1 (référence)		

* = Seulement pour les individus séronégatifs

ANNEXE 6

Résultats de l'analyse univariée comparant les différentes variables indépendantes avec l'intensité du *bingeing*.

Variables	<u>Intensité du <i>bingeing</i></u>				
	P (-2LL)	<u>Vingt seringues ou plus</u>		<u>Moins de vingt seringues</u>	
		OR (95%)	P (Wald)	OR (95%)	P (Wald)
<u>Sociodémographiques</u>					
Âge (années)					
14-25		2,2 (0,9-4,7)		0,5 (0,2-1,1)	
26-35		1,7 (0,9-3,4)		0,7 (0,4-1,2)	
36-45		1,7 (0,9-3,3)		1,0 (0,6-1,6)	
>45		1 (référence)		1 (référence)	
Sexe					
Homme		1,4 (0,8-2,5)		2,0 (1,0-3,7)	*
Femme		1 (référence)		1 (référence)	
PSMS					
Oui	*	1,9 (1,2-3,1)	**	1,2 (0,7-2,1)	
Non		1 (référence)		1 (référence)	
Revenu principal					
Activité illégale	**	2,8 (1,7-4,9)	***	1,4 (0,8-2,5)	
Activité légale		1,6 (1,0-2,4)	*	1,2 (0,8-1,8)	
Revenu de l'état		1 (référence)		1 (référence)	
Argent dépensé pour l'achat de drogue					
>500\$	***	1,8 (0,9-3,6)		2,6 (1,1-6,0)	*
1-500\$		0,5 (0,3-1,1)		1,7 (0,7-4,0)	
Zéro		1 (référence)		1 (référence)	
Statut HIV					
Positif		0,8 (0,5-1,3)		1,4 (0,9-2,1)	
Négatif		1 (référence)		1 (référence)	
<u>Utilisation des services</u>					
Seringue provenant de la pharmacie					
Souvent	*	1,9 (1,2-3,0)	**	0,9 (0,6-1,5)	
Occasionnellement		2,1 (1,3-3,3)	**	1,2 (0,8-1,9)	
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
Seringue provenant d'un PES					
Souvent		1,3 (0,8-2,0)		1,4 (0,9-2,2)	
Occasionnellement		1,3 (0,8-2,1)		1,3 (0,8-2,2)	
Jamais		1 (référence)		1 (référence)	
<u>Intensité du <i>bingeing</i></u>					
Variables	P (-2LL)	<u>Vingt seringues ou plus</u>		<u>Moins de vingt seringues</u>	
		OR (95%)	P (Wald)	OR (95%)	P (Wald)

Comportements d'injections

Partage de seringues	***			
Trois ou plus	4,0 (2,2-7,5)	***	2,7 (1,4-5,1)	***
Deux	1,5 (0,7-2,9)		1,8 (0,9-3,3)	
Une	1,7 (1,1-2,7)	*	1,2 (0,8-1,9)	
Aucun	1 (référence)		1 (référence)	
Partage de seringue avec séropositifs	*			
Oui	1,9 (1,1-3,4)	*	1,6 (0,9-2,9)	
Ne sait pas	1,8 (1,1-2,8)	**	1,6 (1,1-2,5)	*
Non	1 (référence)		1 (référence)	
Fréquence de partage de matériel	**			
Six ou plus	2,3 (1,5-3,6)	***	1,6 (1,0-2,4)	*
De un à cinq	1,2 (0,7-2,0)		1,3 (0,8-2,1)	
Jamais	1 (référence)		1 (référence)	
Booting				
Oui	1,3 (0,7-2,5)		1,9 (1,1-3,4)	*
Non	1 (référence)		1 (référence)	
Comportements sexuels				
Partenaire sexuel séropositif				
Oui	0,9 (0,4-2,2)		2,0 (1,0-3,9)	
Ne sait pas	1,3 (0,8-2,0)		1,6 (1,1-2,5)	*
Non	1 (référence)		1 (référence)	

* = P < 0,05

** = P < 0,01

*** = P < 0,001

ANNEXE 7

Tableau de corrélation (phi) entre les variables dépendantes

	Durée du <i>bingeing</i>	Intensité du <i>bingeing</i>
Fréquence du <i>bingeing</i>	-0,138*	-0,116*
Durée du <i>bingeing</i>		0,07 ns

* = P < 0,05
ns = non significatif

COMITÉ D'ETHIQUE DE LA RECHERCHE

Hôpital Saint-Luc du CHUM

Téléphone (514) 860-8000, p. 1-528 Télécopieur (514) 860-8394



91

ANNEXE 8

Le 3 juin 2003

Docteur Julie Bruneau
Cohorte St-Luc
Hôpital St-Luc du CHUM
Pavillon Roland Bock
356 La gauchetière, porte 309

Objet : SL 97.047 Rôle de l'accessibilité des seringues et facteurs de risque de la transmission du VIH chez les utilisateurs de drogues injectables

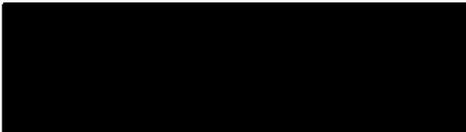
Docteur,

J'accuse réception de votre lettre datée du 19 mai 2003, nous demandant d'approuver la poursuite du projet cité en rubrique pour une autre année. Ce projet avait été approuvé initialement le 14 mai 1998.

Étant donné que l'approbation annuelle se fait à la date anniversaire de l'approbation initiale du projet, votre projet est approuvé jusqu'au 14 mai 2004. Votre rapport annuel est déposé au dossier.

Je vous prie d'agréer, Docteur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le vice-président du comité d'éthique,


André Lavoie, avocat
AL/nf

CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

HÔTEL-DIEU (Siège social)
3840, rue Saint-Urbain
Montréal (Québec)
H2W 1T8

HÔPITAL NOTRE-DAME
1560, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec)
H2L 4M1

HÔPITAL SAINT-LUC
1058, rue Saint-Denis
Montréal (Québec)
H2X 3J4

