

Recommandations de pratiques exemplaires

POUR LES PROGRAMMES CANADIENS QUI FOURNISSENT DU MATÉRIEL
DE RÉDUCTION DES MÉFAITS AUX PERSONNES QUI CONSOMMENT DES DROGUES ET QUI
SONT À RISQUE POUR LE VIH, LE VHC ET D'AUTRES MÉFAITS POUR LA SANTÉ : 2021



GARROTS



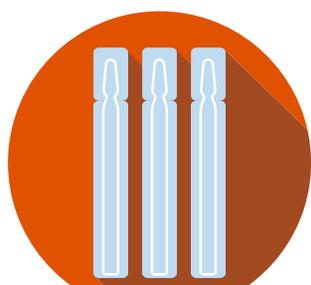
SERINGUES



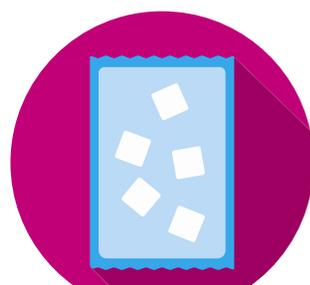
TUBES



CONTENANTS DE CHAUFFAGE



AMPOULES D'EAU



FILTRES



PAILLES



PAPIER MÉTALLIQUE



PIPES À RÉCIPENT

Table des matières

Avant-propos.....	1
Chapitre 1 : Distribution de seringues	2
Chapitre 2 : Distribution de seringues pour l'injection de stéroïdes anabolisants et l'injection d'hormones, et d'aiguilles pour le perçage et/ou le tatouage	22
Chapitre 3 : Distribution de contenants de dilution et de chauffage	35
Chapitre 4 : Distribution de filtres.....	46
Chapitre 5 : Distribution d'acide ascorbique	58
Chapitre 6 : Distribution d'eau stérile	63
Chapitre 7 : Distribution de tampons d'alcool	69
Chapitre 8 : Distribution de garrots	75
Chapitre 9 : Distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack-cocaïne.....	78
Chapitre 10 : Distribution de matériel pour l'inhalation plus sécuritaire de méthamphétamine cristallisée	98
Chapitre 11 : Distribution de papier métallique.....	106
Chapitre 12 : Distribution de pailles	110
Chapitre 13 : Élimination et manipulation de tout matériel qui a servi à consommer des drogues.....	116

Citation suggérée :

Strike C, Miskovic M, Perri M, Xavier J, Edgar J, Buxton J, Challacombe L, Gohil H, Hopkins S, Leece P, Watson, T, Zurba N et le Groupe de travail sur les pratiques exemplaires pour les programmes de réduction des méfaits au Canada. *Recommandations de pratiques exemplaires pour les programmes canadiens qui fournissent du matériel de réduction des méfaits aux personnes qui consomment des drogues et qui sont à risque pour le VIH, le VHC et d'autres méfaits pour la santé : 2021*. Toronto, ON : Groupe de travail sur les pratiques exemplaires pour les programmes de réduction des méfaits au Canada. 2021.

Avant-propos

Cette version 2021 présente des recommandations nationales de pratiques exemplaires, conviviales et fondées sur des données probantes. Les Recommandations de pratiques exemplaires ont pour objectif d'améliorer l'efficacité des programmes qui fournissent du matériel de réduction des méfaits aux personnes qui consomment des drogues et qui sont à risque pour les virus de l'immunodéficience humaine (VIH), de l'hépatite C (VHC) et de l'hépatite B (VHB), les surdoses et d'autres méfaits pour la santé. Ces recommandations actualisées se veulent un outil de transfert des connaissances pour développer, examiner, redéfinir et évaluer les programmes. Nous espérons habiliter les programmes à utiliser des données probantes afin de progresser vers des pratiques exemplaires, si celles-ci ne sont pas déjà en place. Idéalement, un programme devrait distribuer l'ensemble du matériel abordé dans la présente édition, mais l'incapacité à le faire ne devrait pas décourager un développement et une mise en œuvre au meilleur de ses capacités.

Quoi de neuf dans cette version?

À la différence des Parties 1 et 2 des Recommandations de pratiques exemplaires (Strike et coll., 2013; Strike et coll., 2015), la présente version se concentre uniquement sur la distribution et l'élimination du **matériel d'injection et d'inhalation, y compris par voie nasale (sniffage)**. Nous avons actualisé les versions précédentes en recherchant et en intégrant à la présente toute nouvelle preuve scientifique concernant la distribution et l'élimination du matériel d'injection, d'inhalation et de sniffage. Nous avons supprimé tout contenu désuet (par exemple, des statistiques sur la prévalence, l'incidence et la distribution). Nous avons révisé au besoin le sommaire des données probantes à la fin de chaque chapitre, en fonction des nouveaux résultats de recherche. Nous avons modifié l'ordre des chapitres pour nous concentrer d'abord sur les seringues, puis sur le matériel d'inhalation et de sniffage et enfin sur leur élimination. Au début de chaque chapitre, nous avons réorganisé les énoncés de pratiques exemplaires en trois catégories (distribution, éducation et élimination). Nous avons intégré des données sur les méthodes de préparation à chaud et à froid (dans le chapitre sur les filtres) et sur l'importance de chauffer les solutions de drogues (dans le chapitre sur les contenants de dilution et de chauffage) afin de réduire la transmission du VIH et d'autres pathogènes. Aux énoncés sur l'éducation à l'injection et à l'inhalation plus sécuritaires, nous avons ajouté l'éducation à la prévention des surdoses. **De plus, nous incluons un nouveau chapitre sur la distribution de pailles pour le sniffage de drogues.**

La présente édition a été soumise à l'examen de pairs experts ayant une expérience vécue, de travailleurs de première ligne, de directeurs de programmes, de gestionnaires de programmes provinciaux de distribution, de décideurs, de responsables de l'application des connaissances et de scientifiques.

Remerciements

Nous remercions les membres de l'équipe originale du *Groupe de travail sur les pratiques exemplaires pour les programmes de réduction des méfaits au Canada* qui ont contribué à la rédaction, à la révision et à la dissémination des versions antérieures de 2013 et 2015, mais qui n'ont pas participé à la présente mise à jour : Arkell C, Amlani A, Gohil H, Gutiérrez N, Leece P, Young S, Demel G, Heywood D, Lampkin H, Leonard L, Lebounga Vouma J, Lockie L, Millson P, Morissette C, Nielsen D, Petersen D, Robinson S et Tzemis D.

Le financement a été assuré par les Instituts de recherche en santé du Canada par le biais de l'Initiative canadienne de recherche sur l'abus de substances – Pôle de l'Ontario (SMN-139150) et par le Réseau canadien d'info-traitements sida (CATIE). Nous remercions Ryan White, R.G.D. pour le travail de conception graphique, de même que Jean Dussault et Josée Dussault pour la traduction française.

Références

Strike C, Hopkins S, Watson TM, Gohil H, Leece P, Young S, Buxton J, Challacombe L, Demel G, Heywood D, Lampkin H, Leonard L, Lebounga Vouma J, Lockie L, Millson P, Morissette C, Nielsen D, Petersen D, Tzemis D, Zurba N. *Recommandations de pratiques exemplaires pour les programmes canadiens de réduction des méfaits auprès des personnes qui consomment des drogues et qui sont à risque pour le VIH, le VHC et d'autres méfaits pour la santé – Partie 1*. Toronto, ON : Groupe de travail sur les pratiques exemplaires pour les programmes de réduction des méfaits au Canada. 2013.

Strike C, Watson TM, Gohil H, Miskovic M, Robinson S, Arkell C, Challacombe L, Amlani A, Buxton J, Demel G, Gutiérrez N, Heywood D, Hopkins S, Lampkin H, Leonard L, Lockie L, Millson P, Nielsen D, Petersen D, Young S, Zurba N. *Recommandations de pratiques exemplaires pour les programmes canadiens de réduction des méfaits auprès des personnes qui consomment des drogues et qui sont à risque pour le VIH, le VHC et d'autres méfaits pour la santé – Partie 2*. Toronto, ON : Groupe de travail sur les pratiques exemplaires pour les programmes de réduction des méfaits au Canada. 2015.

Chapitre 1 : Distribution de seringues



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation d'une seringue stérile pour chaque injection :

DISTRIBUTION

- Distribuer des seringues stériles selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Distribuer les seringues sans exiger le retour de seringues utilisées (l'échange d'une seringue stérile contre une seringue usagée n'est jamais une pratique recommandée)
- Offrir une variété de marques, de grosseurs, de calibres, de types et/ou de volumes
- Offrir avec chaque seringue fournie : un contenant stérile de dilution et de chauffage, une fiole d'eau stérile, un filtre et un tampon d'alcool
- Offrir des seringues dans de multiples sites et en distribution par le biais de réseaux de pairs

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur l'utilisation correcte des seringues par une seule personne
- Éduquer les clients sur les diverses marques et grosseurs ainsi que sur les calibres, types et/ou volumes, et leur utilisation adéquate
- Éduquer les clients sur les risques liés au partage de matériel et à l'utilisation de matériel non stérile
- Éduquer les clients sur les moyens de prévenir les surdoses et la transmission du VIH, du VHC, du VHB et d'autres pathogènes
- Éduquer les clients sur les pratiques adéquates d'élimination afin d'éviter les blessures accidentelles sur des aiguilles

ÉLIMINATION

- Jeter les seringues usagées conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Description des façons dont les seringues sont utilisées

Des seringues sont utilisées pour faire l'injection de drogues dans une veine (c.-à-d. injection intraveineuse), un muscle (injection intramusculaire) ou sous la peau (injection sous-cutanée). Avant l'injection, la drogue est d'abord mélangée à de l'eau pour la dissoudre, dans un contenant de dilution et de chauffage, puis la solution est chauffée. Une fois la solution refroidie, elle est aspirée dans l'aiguille et la seringue, au travers d'un filtre. Lorsque plusieurs personnes partagent une même solution de drogue, il arrive qu'elles l'aspirent d'un seul et même contenant de dilution à l'aide de plusieurs seringues; il se peut aussi que la solution soit transférée d'une seringue à une autre par l'orifice à l'avant ou à l'arrière de celle-ci (« *frontloading* » et « *backloading* », respectivement, [sont les termes anglais qu'utilise la communauté]). Un risque de transmission de maladies est présent lorsque tout matériel utilisé pour préparer, partager ou s'injecter la solution de drogue est contaminé par le VIH, le VHC, le VHB ou d'autres pathogènes. Pour réduire le risque de transmission par des seringues contaminées, le client doit utiliser une seringue neuve pour chaque injection. Plusieurs programmes de seringues et aiguilles (PSA) distribuent du matériel d'injection stérile, c'est-à-dire exempt de micro-organismes (y compris pathogènes), dans des emballages produits commercialement et n'ayant jamais été ouverts. Si un emballage est ouvert ou endommagé, et si son sceau est brisé, il se peut que la seringue ne soit plus stérile. Même si une seringue utilisée a ensuite été nettoyée (à l'aide de divers produits nettoyants), elle n'est pas stérile pour autant. Seul un procédé de stérilisation qui tue efficacement tous les micro-organismes permet de stériliser une seringue. Les moyens qu'utilisent les personnes qui s'injectent des drogues, pour nettoyer leurs seringues, peuvent réduire le nombre de pathogènes présents sur la seringue et à l'intérieur de celle-ci, mais dans la plupart des cas ces procédés n'éliminent pas tous les pathogènes.

Données sur les seringues comme vecteurs de transmission du VIH, du VHC et du VHB

L'injection à l'aide d'une seringue qui a déjà été utilisée expose les personnes qui s'injectent des drogues à un risque élevé d'infection par des pathogènes comme le VIH, le VHC et le VHB. Des études ont fourni des preuves de la présence de ces virus dans des seringues usagées.

Adbala et coll. ont découvert que, dans des conditions de laboratoire, le VIH peut survivre jusqu'à 30 jours ou plus dans des seringues au bout desquelles une aiguille est fixée (Abdala et al., 1999). Leurs études démontrent que la persistance de VIH viable est affectée par divers facteurs, comme le volume de sang,

la température et la durée d'entreposage (Abdala et al., 1999; 2000; Heimer & Abdala, 2000). Entre 4°C et 22°C, on a décelé le VIH à la suite d'un entreposage allant jusqu'à 42 jours (Abdala et al., 2000; Heimer & Abdala 2000). Parmi les seringues recueillies dans des piqueries en Floride, entre 20 % et 94 % de celles qui étaient visiblement usagées se sont révélés contenir le VIH (c.-à-d. des anticorps au VIH-1, des protéines ou de l'ARN ou de l'ADN du VIH; Chitwood et al., 1990; Shah et al., 1996; Shapshak et al., 2000). À New Haven, Connecticut, des tests réalisés sur des échantillons de seringues ont révélé une prévalence d'ADN proviral du VIH qui variait selon la provenance de la seringue. Pour les seringues « de la rue », la prévalence du VIH était de 67,5 % (n=160); pour les seringues « échangées illégalement », la prévalence était de 62,8 % (n=180); et pour les seringues de « piquerie », elle était de 91,7 % (n=48; Heimer et al., 1993). Parmi les seringues retournées à des PSA, le taux de VIH était de 63,9 % à l'ouverture en novembre 1990 (Heimer et al., 1993) et a décliné à 41,1 % en mai 1992 (Kaplan & Heimer, 1994; Kaplan & Heimer, 1995). La présence d'anticorps au VIH dans une seringue porte à croire qu'un utilisateur précédent était séropositif au VIH. Il convient de noter que la présence d'ARN ou d'ADN du VIH ainsi que d'ADN proviral indique la présence de particules du virus dans la seringue, mais il se peut que le virus ne soit plus infectieux.

Ball et coll. (2019) ont observé une association semblable entre le partage de seringues et l'infection à VIH parmi des personnes qui consomment des drogues. Dans leur étude transversale auprès de 127 participants, ils ont constaté que le partage de seringues, de pair avec le partage d'autre matériel pour préparer les drogues à injecter, augmentait le risque de transmission du VIH (Ball et al., 2019). Ces mêmes chercheurs ont également observé une association entre le partage de matériel pour préparer les drogues à injecter et l'infection par le VIH même en l'absence de partage de seringue (Ball et al., 2019).

De façon semblable au VIH, le VHC peut se transmettre par contact de sang à sang; cependant, il se transmet dix fois plus facilement que le VIH par une seringue contaminée (Kiyosawa et al., 1991; Mitsui et al., 1992). L'analyse de seringues usagées a également révélé la présence de VHC. Dans une étude australienne, Crofts et al. (2000) ont décelé la présence d'ARN du VHC dans 70 % des seringues analysées (14 sur 20) prélevées dans dix endroits où des personnes s'injectaient. Le VHC peut demeurer viable dans des seringues ou des aiguilles pendant de longues périodes; on a observé qu'il a survécu jusqu'à 63 jours dans des seringues à tuberculine; la survie du VHC semble varier selon le type de seringue, le temps et la température (Paintsil et al., 2010). Pouget et al. (2011) ont procédé à un examen systématique d'études faisant état de la séroincidence du VHC, dans le cadre du *HCV Synthesis Project*. Leur méta-analyse a conclu à une association entre la séroconversion au VHC et le partage de seringues (ratio de risques groupés (RRG) = 1,94; 95 % IC : 1,53-2,46). Dans leur analyse de méta-régression, des

études faisant état d'une séroprévalence plus élevée du VIH dans l'échantillon de population ont décelé des effets plus prononcés du partage de seringues sur la séroconversion au VHC (Pouget et al., 2011). Des études ont documenté des taux de VHC élevés de façon disproportionnée parmi des personnes qui s'injectent des drogues comme la cocaïne ou qui partagent du matériel d'injection, en comparaison avec des personnes ne présentant pas ces caractéristiques (Krajden, Cook & Janjua, 2018).

Le VHB est un virus résilient et virulent. Il peut survivre pendant au moins une semaine dans du sang séché, à la température de la pièce, et il se transmet facilement par le partage de seringues (Thompson et al., 2003). D'après l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), le VHB peut survivre dans du sang séché pendant des semaines et demeurer stable sur des surfaces environnementales au moins une semaine (<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>). Cependant, l'infection par le VHB peut être évitée par un vaccin efficace (<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-7-vaccin-contre-hepatite-b.html>).

Le risque de transmission dans le contexte du partage de seringues entre personnes qui s'injectent des drogues est plus grand que lors d'une blessure accidentelle avec une seringue dans la communauté. Par exemple, une étude montréalaise a permis de constater qu'il n'y avait eu aucune séroconversion au VIH, au VHC ou au VHB, parmi 274 cas d'enfants s'étant blessés accidentellement sur des seringues dans la communauté (Papenburg et al., 2008).

Données sur les comportements à risque

Une diminution du partage de seringues a été documentée dans différentes régions du Canada. Cependant ce comportement à risque se poursuit, de façons qui varient d'une région à l'autre.

Des données d'études canadiennes démontrent que les pourcentages de personnes qui s'injectent des drogues à l'aide d'une seringue usagée varient, d'un peu moins de 9 % jusqu'à 27 % (Fischer et al., 2005; 2006; ASPC, 2006; Tarasuk et al., 2020). La phase 4 de l'Enquête I-Track a noté que 11,6 % des participants s'étaient fait des injections au moyen de seringues et/ou aiguilles usagées au cours des six mois précédant l'entrevue. Les auteurs ont observé que parmi les participants qui ont déclaré avoir utilisé des seringues empruntées au cours des six derniers mois, la majorité (85,2 %) a dit les avoir empruntées de leurs pairs (Tarasuk et al., 2020). Malgré cela, 90,1 % des participants ont également déclaré avoir eu recours à un programme de distribution de seringues au cours de l'année précédant l'enquête (Tarasuk et al., 2020). Cette même enquête a relevé que 52,7 % des participants se faisaient des injections dans des lieux publics, ce qui crée des obstacles au maintien de pratiques d'injection sécuritaires (Tarasuk et al., 2020). Des données non publiées d'une enquête effectuée en

2019 par le B.C. Harm Reduction Program indiquent que 8 % de 283 personnes qui se sont injecté des drogues au cours des six mois précédents avaient utilisé une seringue déjà utilisée par une autre personne (BCHRC survey, 2019). Nolin (2018) a signalé que, d'un échantillon de 2 431 personnes s'injectant des opioïdes d'ordonnance au Québec, 33 % ont déclaré le faire avec du matériel usagé. L'injection d'opioïdes d'ordonnance était associée à des déclarations d'avoir fait un « wash » avec des filtres, de s'être injecté de l'héroïne, d'avoir consommé des opioïdes d'ordonnance par d'autres voies que l'injection, et d'être séropositif pour le VHC (Nolin, 2018). Comme l'ont signalé Broz et al. (2018), les personnes qui s'injectent des drogues peuvent avoir la fausse impression que le seul fait d'utiliser des seringues neuves pour chaque injection est suffisant, tout en continuant à préparer des doses à s'injecter et à rincer des seringues pour elles-mêmes et pour d'autres en utilisant des seringues usagées.

Une étude réalisée aux États-Unis a examiné les pratiques d'injection à risque et l'accès à des ressources et à du matériel de réduction des méfaits, parmi des personnes s'injectant des drogues dans des régions non urbaines (Grau, 2016). En moyenne, les participants des régions urbaines et non urbaines réutilisaient fréquemment leurs propres seringues. Les comportements à risque déclarés pour les 30 jours précédents incluaient le partage de drogues (52,3 %) et le partage d'eau pour la dilution (33,8 %) ou pour le rinçage (31,2 %). Les auteurs ont signalé que les personnes s'injectant des drogues en région non urbaine n'étaient pas jointes par les programmes de réduction des méfaits, en raison des horaires limités, de la distance géographique et de la publicité limitée dans les régions non urbaines, et que les programmes existants ne répondaient possiblement pas aux besoins des populations non urbaines de personnes qui s'injectent des drogues (Grau et al., 2016). Paquette & Pollini (2018) ont procédé à un examen systématique pour comprendre la consommation de drogues par injection et son rôle dans l'acquisition du VIH et du VHC. Ils ont recensé des études où l'on signalait des taux de partage de seringues oscillant entre 13 % et 44,4 % (Akselrod et al., 2014, n=454; Grau et al., 2016, n=462; Heimer et al., 2014, n=454; Zibbell et al., 2014, n=123). Des études ont mis en relief une association entre le partage de seringues et la difficulté d'accès à du matériel stérile, en particulier en région non urbaine (Paquette & Pollini, 2018; Des Jarlais et al., 2015).

Des données épidémiologiques fournissent des preuves du risque de transmission du VIH, du VHC et du VHB lors du partage de seringues. Des données torontoises d'une étude réalisée en collaboration avec l'Organisation mondiale de la Santé (1991-1994) ont démontré que le partage de seringues dans les six mois précédents était associé à une prévalence plus élevée du VIH (RC = 2,0 p<0,01; Millson et al., 2005). À Ottawa, les données de deux études indiquent que l'injection avec une seringue usagée était un prédicteur d'infection à VIH au moment de l'entrevue initiale. Dans le projet POINT, à Ottawa, les participants ayant des antécédents d'injection avec une seringue usagée

avaient un risque trois fois plus élevé d'infection à VIH (RCA = 2,8; 95 % IC : 1,3-6,1; Leonard et al., 2005). Dans l'Enquête I-Track (1996-2003), on a constaté un risque trois fois plus élevé pour les femmes (RCA = 3,0; 95 % IC : 1,3-7,1) et légèrement moins élevé pour les hommes (RCA = 2,5; 95 % IC : 1,6-3,7; Millson et al., 2005). La séroprévalence du VIH a été associée également au *backloading* dans une étude auprès de 660 personnes s'injectant des drogues dans la ville de New York (RC = 2,2; 95 % IC : 1,5-3,1; Jose et al., 1993).

Les données d'une étude transversale réalisée auprès de 437 « jeunes de la rue » (âgés de 14 à 25 ans; 200 personnes s'injectant des drogues), à Montréal (1995-1996), démontrent que l'injection de drogues était un facteur de risque indépendant pour l'infection à VHC (AOR = 28,4; 95 % IC : 6,6-121,4; Roy et al., 2001). À Seattle, le partage de seringues dans une cohorte de 317 personnes s'injectant des drogues a été associé à un risque trois fois plus élevé de séroconversion au VHC au moment du suivi après un an (RR = 2,94; 95 % IC : 1,6-5,3; Hagan et al., 2001). De façon similaire, une étude transversale auprès de 308 jeunes s'injectant des drogues à San Francisco a conclu que les facteurs de risque de séroprévalence de l'anti-VHC (anticorps au VHC) incluaient d'avoir déjà emprunté une seringue (RC = 2,56; 95 % IC : 1,18-5,53) et l'injection quotidienne (RC = 3,85; 95 % IC : 2,07-7,17; Hahn et al., 2001). Afin de réduire le risque de partage de seringues, la distribution de seringues de différentes couleurs pourrait permettre aux personnes qui s'injectent des drogues en compagnie d'autres personnes de savoir quelles seringues sont les leurs (Centre d'accueil et d'accompagnement à la réduction des risques pour usagers de drogues, 2020).

Si la seringue utilisée pour la préparation et le transfert de la drogue est usagée, du sang ou d'autres résidus peuvent être transférés en même temps que les drogues partagées. Le *backloading* et le *frontloading* sont des moyens de transférer une solution de drogue. Par exemple, parmi les participants à une étude réalisée à Seattle et al. qui ont signalé s'être fait une injection au moyen d'une seringue usagée au cours de la période de suivi d'une année, le *backloading* a été associé à un risque non significatif deux fois plus élevé de séroconversion au VHC (RR = 2,1, 95 % IC : 0,9-4,5) (Hagan et al., 2001). De plus, dans une cohorte de 353 jeunes s'injectant des drogues à Chicago et ayant reçu un résultat négatif au test de VHC lors de l'entrevue d'admission, le partage réceptif de seringue et le *backloading* ont été associés à des risques non significatifs, mais élevés, de séroconversion (Thorpe et al., 2002).

La transmission du VHB est une préoccupation pertinente pour les personnes qui s'injectent des drogues et qui n'ont pas été vaccinées ou ne sont pas immunisées par suite d'une exposition au virus. Dans l'étude transversale auprès des « jeunes de la rue » de Montréal, ceux qui avaient des antécédents d'injection de drogues (n=200) présentaient un taux d'infection à VHB de 3,5 fois supérieur aux non-utilisateurs de drogues par injection, après le contrôle de l'état d'immunisation des participants (RCA = 3,5, 95 % IC : 1,5-8,3; Roy et al., 1999).

Le calendrier pour la vaccination varie selon la province et le territoire, mais la vaccination systématique contre le VHB est recommandée chez tous les enfants et l'immunisation préexposition au VHB est recommandée pour les groupes présentant un risque élevé (<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-7-vaccin-contre-hepatite-b.html#a1>).

Facteurs associés aux comportements à risque

La connaissance des facteurs associés aux comportements à risque rehausse notre compréhension des raisons pour lesquelles le partage de seringues est encore présent. Le partage distributif (c.-à-d. prêter une seringue usagée à une autre personne) et le partage réceptif (utiliser une seringue usagée pour s'injecter) sont associés à certains facteurs similaires, notamment les risques perçus et le type de partenaires d'injection (Bailey et al., 2007; Golub et al., 2007; Foley et al.).

Des données de la Colombie-Britannique indiquent qu'un logement instable est associé à des comportements à risque tel le partage de seringues (Corneil et al., 2006; Gibson et al., 2011). Des individus sans logement stable pourraient avoir des comportements à risque comme l'utilisation de seringues usagées pour éviter le contact avec des policiers ou d'autres personnes dans la rue (Wagner et al., 2010).

Il semble que l'âge soit un autre facteur important. Les jeunes de populations marginalisées (comme les Autochtones, les personnes LGBTQ2SQ+ et les personnes de la rue) sont particulièrement vulnérables aux facteurs de risque qui accroissent la probabilité de contracter le VIH et le VHC (données inédites/communication personnelle, Challacombe). Les jeunes itinérants qui s'injectent des drogues pourraient avoir plus de comportements à risque, notamment un nombre accru de partenaires sexuels et d'injection et des pratiques de *backloading* (Hahn et al., 2008). Des données de Vancouver indiquent que les personnes qui s'injectent de la méthamphétamine cristallisée sont plus jeunes et ont plus de comportements à risque, comme l'emprunt et le prêt de seringues (Fairbairn et al., 2007). D'autres données indiquent que les jeunes qui s'injectent de la méthamphétamine pourraient être plus enclins à partager des seringues (Marshall et al., 2011).

Une étude réalisée au Québec auprès de 5 476 personnes s'injectant des drogues a démontré que plus d'hommes (20 %) et de femmes (11 %) exerçant le travail du sexe s'étaient fait des injections au moyen d'une seringue usagée que chez les hommes (5 %) et femmes (3 %) qui n'exerçaient pas ce travail (Campeau et al., 2017). Le fait de se faire des injections principalement avec des étrangers et le fait de déclarer avoir prêté des seringues usagées ont été signalés plus fréquemment parmi les travailleuse(-eur)s du sexe, femmes et hommes, que les autres (Campeau et al., 2017).

Des risques accrus de transmission du VIH et du VHC sont associés au *backloading* (Hagan et al., 2001), à des antécédents plus longs d'injection (Hahn et al., 2001), à l'usage de crack ou de cocaïne (Millson et al., 2005; Monterroso et al., 2000; Roy et al., 2001) ainsi qu'à l'injection fréquente ou aux épisodes intenses d'injection (Millson et al., 2005; Thorpe et al., 2002; Hahn et al., 2001).

Les comportements à risque sont influencés par des caractéristiques du réseau social, comme sa taille et les normes des pairs en matière d'injection (De P. al., 2007; Golub et al., 2007; Latkin et al., 2010; Shaw et al., 2007; Wylie et al., 2006). De plus, des données indiquent que l'injection dans des lieux publics est associée à des risques accrus associés à l'injection. Par exemple, une étude de cohorte prospective réalisée à Vancouver (Canada) présente des preuves que l'injection en public est un précurseur important d'infections liées à l'injection, comme le VIH ou le VHC (Ickowicz et al., 2018). De 626 personnes s'injectant des drogues et séropositives pour le VIH, 34 % s'étaient fait des injections dans des lieux publics (Ickowicz et al., 2018). Des constats similaires ont été signalés par une étude transversale effectuée en Écosse, qui a observé une association entre l'injection dans des lieux publics et le VIH, le VHC, des infections de la peau et des tissus mous ainsi qu'un risque de surdose (Trayner et al., 2020).

Incidence et prévalence du VIH, du VHC et du VHB parmi les personnes qui s'injectent des drogues au Canada

Le suivi et l'estimation du nombre d'infections à VIH, à VHC et à VHB parmi la population générale et dans des catégories d'exposition spécifiques comportent des défis, en particulier à l'échelle nationale.

La Phase 4 de l'Enquête I-Track a signalé un taux de prévalence du VIH de 10,3 % parmi 2 383 individus qui utilisaient des drogues au Canada (Tarasuk et al., 2020). Seulement 82,9 % ont déclaré être au courant de leur statut (Tarasuk et al., 2020). L'Agence de la santé publique du Canada a estimé qu'il y avait eu 1 960 (écart 1 270–2 670) nouvelles infections à VIH au Canada en 2014; 2 165 (écart 1 200–3 150) en 2016; et 2 242 (écart 1 080–3 850) en 2018 (ASPC, 2020). Au Canada, le taux estimé d'incidence du VIH parmi les personnes s'injectant des drogues a augmenté légèrement, de 5,5 par 100 000 habitants en 2014, à 6,0 par 100 000 habitants en 2016. De tous les nouveaux cas d'infection au Canada, il a été estimé que 11,3 % en 2016 et 13,9 % en 2018 avaient contracté leur infection en s'injectant des drogues (ASPC, 2018; ASPC, 2020). En 2018, il a été estimé que 312 des nouveaux cas d'infection avaient été recensés chez des personnes s'injectant des drogues.

Près de la moitié des Canadiens qui ont déjà été testés positifs pour l'hépatite C étaient des personnes qui s'injectaient des drogues (ASPC, 2019). Dans la plupart des provinces et

des territoires, les infections à VHC déclarées ne sont pas différenciées entre le statut aigu et le statut chronique. Un rapport de 2019, publié par l'Agence de la santé publique du Canada, a fait état d'une baisse de 11,1 % des infections à VHC entre 2008 et 2019 (ASPC, 2019). En 2017, quelque 11 592 cas d'infection à VHC (31,7 personnes pour 100 000 habitants) ont été signalés au Canada. Les taux d'infection à VHC étaient systématiquement plus élevés chez les hommes que chez les femmes entre 2008 et 2017. Plus de 60 % des personnes ayant déjà été testées positives pour l'hépatite C étaient des hommes. Les taux globaux d'infection à VHC les plus élevés ont été signalés en Saskatchewan (61,7 pour 100 000), en Colombie-Britannique (46,5 pour 100 000), au Manitoba (46,1 pour 100 000) et au Yukon (45,4 pour 100 000 habitants) (ASPC, 2019).

Les résultats actualisés de la Phase 4 de l'Enquête I-Track indiquent que des 2383 participants, 90,9 % avaient été testés pour le VHC à un moment ou un autre de leur vie, que 64,2 % ont eu un résultat positif pour les anticorps au VHC, que 36,9 % avaient des taux détectables d'ARN du VHC et que 50,1 % étaient au courant de leur statut positif pour cet ARN (Tarasuk et al., 2020).

Des données sur l'infection à VHB sont transmises régulièrement par les provinces et territoires au Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SCSMDO); toutefois, les pratiques de déclaration ne sont pas uniformes à travers le pays et les renseignements sur les facteurs de risque ne sont pas toujours disponibles (ASPC, 2011; ASPC 2019). Le taux de cas déclarés d'infection à VHB aiguë a diminué de 0,7 à 0,5 par 100 000 habitants entre 2008 et 2017; ces taux se sont stabilisés au cours des cinq dernières années. Le taux de cas déclarés d'infection à VHB chronique par 100 000 habitants a diminué chez les hommes et les femmes, de 13,9 en 2011 à 11,4 en 2017. Ceci représente les taux de diagnostic, et non les taux de prévalence ou d'incidence (ASPC, 2019).

Autres méfaits pour la santé

L'injection avec une seringue déjà utilisée, y compris par soi-même, comporte des risques d'exposition à d'autres infections et de dommages à la peau et aux veines (Kaushik et al., 2011; Khalil et al., 2008; Lloyd-Smith et al., 2010). Une injection avec une seringue contaminée par des bactéries ou contenant des débris peut causer diverses infections, comme l'endocardite, la septicémie et possiblement la syphilis. Lorsqu'on s'injecte des opioïdes d'ordonnance, on s'injecte également les excipients (des ingrédients non médicinaux comme la cellulose, l'amidon, l'amidon de maïs, le lactose, la gélatine, l'acide stéarique, la cire de carnauba, le povidone, le polyéthylène glycol, le silicate de magnésium). Certains de ces excipients ne sont pas hydrosolubles et, lorsqu'injectés dans une veine, ils peuvent causer des complications aux extrémités du haut du corps, des lésions livédoïdes ou nécrotiques (qui pourraient conduire en fin de compte à l'amputation) ou une embolie pulmonaire (Noel, Dube & Tremblay, 2015).

Une étude de Morrison et al. (1997) a révélé que les problèmes liés à l'injection étaient répandus parmi des personnes s'injectant des drogues recrutées dans des PSA de Glasgow. Des 147 participants à l'étude, 21 % avaient eu des abcès (c.-à-d., infections au point d'injection); 49 % avaient eu une thrombose (c.-à-d., caillots sanguins); 84 % avaient eu des ecchymoses sur un ou plusieurs points d'injection; et 87 % avaient d'autres problèmes liés à l'injection comme la fasciite (c.-à-d., infection plus profonde au point d'injection), des dommages aux artères et/ou un accès veineux limité. Dans les quatre semaines précédant l'enquête, 52 % des participants n'avaient fréquenté aucun service de santé autre que le PSA; et 30 % n'avaient pas fréquenté de service de santé au cours des six mois précédents. De ceux qui ont déclaré des problèmes liés à l'injection, seulement 27 % avaient récemment demandé de l'assistance pour de tels problèmes, et ceux qui ne l'avaient pas fait ont affirmé qu'il s'agissait de problèmes normaux (62 %) ou qu'ils étaient réticents à demander de l'assistance en raison de mauvaises expériences antérieures (28 %). Lorsque référés à d'autres services par un PSA, 34 % des personnes s'injectant des drogues n'y ont pas eu recours. Morrison et al. (1997) ont conclu que des personnes s'injectant des drogues évitent les traitements jusqu'à ce qu'elles soient en situation de crise; et que les PSA devraient être plus proactifs et encourager les clients à demander des soins médicaux.

Dans un échantillon de 200 personnes s'injectant des drogues, à Sydney, les participants ont déclaré s'être fait des injections en moyenne à 3,1 endroits différents du corps, au cours des six mois précédents (Darke et al., 2001). Une proportion de 97 % d'entre eux a déclaré avoir eu des problèmes associés à l'injection – en moyenne, 2,3 fois au cours des six mois précédents, y compris des cicatrices ou ecchymoses (84 %), des bosses ou une enflure (64 %), de la difficulté à s'injecter (49 %) et l'injection dans une artère (10 %). Plus récemment, Salmon et al. (2009) qui ont examiné les données autodéclarées de 9 552 personnes s'injectant des drogues qui s'étaient inscrites comme utilisateurs de l'établissement d'injection supervisée de Sydney, ont constaté que 26 % (2 469) de l'échantillon avaient eu des problèmes dus à l'injection et que 10 % (972) avaient eu des blessures et maladies associées à l'injection. Les problèmes les plus souvent signalés étaient : trouver une veine (18 %), cicatrisation et ecchymoses d'importance (14 %) et enflure des mains ou des pieds (7 %). Les blessures et maladies les plus souvent signalées en lien avec l'injection étaient des abcès ou infections cutanées (6 %), la thrombose (4 %), la septicémie (2 %) et l'endocardite (1 %; Salmon et al., 2009). D'autres méfaits associés à l'injection, dans la littérature, sont le botulisme contracté par le biais d'une plaie (Passaro et al., 1998), les complications vasculaires (Woodburn & Murie, 1996) et les infections oculaires (Shankland & Richardson, 1998).

L'aspect pratique, la facilité d'accès, les compétences et d'autres facteurs influencent le choix d'un point d'injection sur le corps. De plus, des dommages aux veines et des infections peuvent empêcher l'utilisation de certaines veines et conduire des personnes à s'injecter dans d'autres parties du corps (<http://www.catie.ca/fr/guides-pratiques/hepatitec-detaille/prevention-reduction-mefaits/s-injecter-facon-plus-securitaire>). Selon le point d'injection, le risque de dommages, de lésion et d'infection varie. Les bras, les jambes, le cou, l'aîne, les doigts, les orteils et l'abdomen sont couramment utilisés comme points d'injection. Certains endroits du corps sont toutefois plus sécuritaires et moins propices que d'autres à des lésions et/ou infections.

L'injection dans la veine jugulaire au niveau du cou est particulièrement risquée, en raison du potentiel de sérieux méfaits pour la santé, y compris le trauma veineux et les infections. Hoda et al. (2008) ont tenté d'examiner la prévalence de l'utilisation de la jugulaire comme point d'injection et les facteurs de risque s'y associant, parmi un échantillon de personnes s'injectant des drogues à Vancouver. Des 780 participants, 198 (25 %) ont déclaré s'être injecté dans la jugulaire au cours des six mois précédents. Les facteurs indépendants associés à cette pratique incluaient le fait d'être de sexe féminin, la consommation quotidienne d'héroïne, la consommation quotidienne de cocaïne, le besoin d'aide pour s'injecter et le commerce du sexe (Hoda et al., 2008).

L'injection dans l'aîne est elle aussi considérée comme étant une pratique risquée, puisque le potentiel de dommages veineux et d'autres complications est élevé. À l'aide d'appareils diagnostics ultrasonores, Senbanjo et al. (2012) ont réalisé 160 examens de l'aîne, avec 84 personnes s'injectant dans l'aîne, inscrites dans des centres de traitement de la toxicomanie dans le sud-est de l'Angleterre. Les images ont révélé des dommages considérables à la veine fémorale dans 72,5 % des aînes examinées; des dommages « sévères » ou « très sévères » à 41,8 % des veines. Le temps estimé pour le développement de dommages à la veine fémorale variait grandement, incluant des écarts de 1 à 116 mois pour des dommages minimaux, et de 12 à 240 mois pour des dommages très sévères (Senbanjo et al., 2012). Une autre étude, qui a comparé 67 personnes s'injectant dans l'aîne ayant des dommages sévères à la veine fémorale et 86 personnes ayant des dommages minimaux ou modérés, a observé que les dommages sévères à la veine fémorale étaient associés à une durée plus longue de recours à la pratique de l'injection dans l'aîne, à l'utilisation d'aiguilles de moindre calibre, à l'injection de benzodiazépines, à des antécédents de thromboses veineuses profondes (TVP) et à leur récurrence, à la présence d'une cicatrice déprimée dans l'aîne et à une maladie veineuse chronique (Senbanjo & Strang, 2011). La taille des aiguilles et la TVP ont été cernées comme étant les principaux prédictors de dommages sévères.

À l'aide de données sur 92 personnes s'injectant des drogues et utilisant un PSA à Bristol, au Royaume-Uni, Maliphant et Scott (2005) ont examiné la prévalence de l'injection dans la veine fémorale (c.-à-d. dans l'aîne). Parmi les participants interviewés, 51 % s'injectaient dans la veine fémorale. Le nombre moyen d'années écoulées depuis la première injection dans l'aîne était de sept ans, mais un petit nombre de participants avaient adopté cette pratique peu après le début de leur consommation par injection. La facilité d'accès et le manque perçu d'autres points d'injection utilisables ou convenables sur le corps favorisaient l'injection dans l'aîne. La peur de gaspiller une dose ou la difficulté à se faire l'injection avec la main non dominante dissuadait l'alternance des points d'injection. D'autres études ont constaté que des personnes qui s'injectent des drogues peuvent recourir à l'injection dans l'aîne lorsque l'accès à des veines devient difficile (Harris & Rhodes, 2012). Dans une étude qualitative menée auprès de 44 personnes s'injectant du *speedball* de crack et d'héroïne, au Royaume-Uni, Rhodes et al. (2007) ont constaté que les personnes plus âgées et celles qui s'injectaient depuis plus longtemps considéraient l'injection dans l'aîne différemment des plus jeunes; les plus expérimentées la considéraient comme une mesure de « dernier recours » alors que les plus jeunes avaient tendance à fournir des raisons d'y recourir. Certains participants ont déclaré que l'injection dans l'aîne procure un « meilleur rush » et peut être discrète et pratique. Bien que la plupart semblaient être informés des risques pour la santé et des complications possibles, les participants ont expliqué certaines stratégies qu'ils utilisent pour réduire le risque lorsqu'ils utilisaient l'aîne comme point d'injection (p. ex., demander l'aide d'une autre personne).

Dans un examen exhaustif des infections bactériennes chez les personnes qui s'injectent des drogues, Gordon et Lowy (2005) ont fait état de leurs observations importantes. La plupart des infections bactériennes chez ces personnes étaient dues à des germes présents sur la surface de la peau, à l'utilisation de seringues usagées, à l'omission de nettoyer la peau avant l'injection ainsi qu'au *booting* (injection d'une partie de la drogue, suivie d'une aspiration de sang dans la seringue avant de poursuivre l'injection), qui pourraient accroître le risque d'apparition d'abcès (Gordon & Lowy, 2005). D'autres facteurs associés aux infections des tissus mous et d'autres parties du corps incluaient l'inexpérience en matière d'injection, l'étirement de la peau (injection sous-cutanée ou intramusculaire), l'injection répétée dans un tissu mou, l'utilisation d'eau du robinet ou de salive dans le mélange de drogue, l'injection de *speedballs*, la fréquence plus élevée d'injection, et le léchage de l'aiguille, pouvant doubler le risque de cellulite ou d'abcès (Gordon & Lowy, 2005).

Le lèchage d'aiguille pourrait être une pratique relativement courante. Une étude auprès de 40 personnes s'injectant des drogues a rapporté que 13 d'entre elles ont affirmé lécher l'aiguille avant de s'injecter (Deutscher & Perlman, 2008). Les raisons expliquant cette pratique étaient diverses et incluaient des pratiques rituelles, le « nettoyage » de l'aiguille, l'appréciation de la saveur de la drogue et l'examen de l'état de l'aiguille. Le VHC a été décelé dans la salive (Ferreiro et al., 2005; Hermida et al., 2002; Lins et al., 2005; Wang et al., 2006) et le VHB également (Hui et al., 2005; van der Eijk et al., 2004). Par conséquent, il est possible que le lèchage de l'aiguille avant l'injection puisse contaminer celle-ci de pathogènes susceptibles d'être transmis si la seringue est partagée. Le lèchage peut aussi contaminer l'aiguille de bactéries et de flore orale. Les personnes qui lèchent leur aiguille avant l'injection pourraient être à risque d'avoir des abcès et une cellulite (Binswanger et al., 2000).

Khalil et al. (2008) ont procédé à l'examen des cas d'abcès cutanés et de tissus mous traités dans un département des urgences entre 2005 et 2007, et procédé à une recherche de la littérature sur les abcès cutanés et de tissus mous chez des personnes s'injectant des drogues. Ils ont présenté un algorithme de traitement de ces cas, et rapporté que le type de drogues injectées (comme les mélanges d'héroïne et de cocaïne), la technique d'injection, des circonstances particulières et l'état sérologique étaient d'importants facteurs de développement d'abcès.

Plusieurs cas d'abcès infectés par le *Staphylococcus Aureus* résistant à la méthicilline (SARM) ont été signalés, en lien avec l'injection de drogues. Le SARM est une bactérie résistante à plusieurs antibiotiques, qui requiert un contrôle médical minutieux. Stenstrom et al. (2009) ont signalé que cette bactérie était présente dans 54 % des cas d'infection de tissus mous dans un département des urgences de la région de Vancouver et que l'injection de drogues était un facteur de risque d'infection des tissus mous reliée au SARM (RC = 4,6, 95 % IC : 1,4-16,1). Huang et al. (2008) ont fait état d'une association similaire entre le SARM et l'injection de drogues. Lloyd-Smith et al. (2010) ont observé que 29 % des personnes s'injectant des drogues recrutées dans la communauté avaient des plaies et que plus d'un quart (27 %) avaient reçu un résultat positif au dépistage du SARM. De plus, des flambées de botulisme contracté par le biais d'une plaie ont été signalées parmi des personnes s'injectant de l'héroïne noire (*black tar*) (Kaushik et al., 2011).

L'injection de drogues peut conduire à une endocardite infectieuse (une inflammation de tissus du cœur due à une infection). Le risque de développement de ce trouble pourrait être accru par la présence d'abcès et un diagnostic antérieur de cette affection (Gordon & Lowy, 2005). Les infections dans le système circulatoire, comme au cœur, aux veines, ou dans le système sanguin en général (sepsie ou bactériémie) sont très sérieuses et nécessitent une hospitalisation immédiate.

Un rapport international sur la transmission de la syphilis associée au partage de seringues a mis en relief le potentiel de transmission par cette voie (Loza et al., 2010). L'infection par la syphilis, en raison des ulcères qui s'y associent, expose l'individu à un risque élevé de contracter le VIH ou le VHC.

En outre, chaque fois qu'une aiguille est utilisée, sa pointe s'use (ou devient « barbelée »). L'utilisation d'une aiguille usée qui n'est plus assez pointue peut causer un traumatisme à la peau, à la veine ainsi qu'aux tissus mous, et entraîner des abcès, une cellulite et un affaissement de la veine.

Politiques sur la distribution de seringues

Les politiques qui limitent le nombre de seringues distribuées limitent du même coup l'efficacité des PSA à prévenir la transmission du VIH et du VHC (Bluthenthal et al., 2007a; Heimer et al., 2002; Shaw et al., 2007; Small et al., 2010). Les politiques d'échange strict, soit une seringue neuve remise en échange de chaque seringue utilisée retournée, constituent une pratique contraignante et insatisfaisante. Idéalement, les PSA devraient distribuer suffisamment de seringues pour que du matériel neuf et stérile soit utilisé pour chaque injection (c.-à-d. une couverture à 100 %; Brahmabhatt et al., 2000; Tempalski et al., 2008).

Bluthenthal et al. (2007b) ont examiné les données de 24 PSA, en Californie, et observé cinq types d'échange; nous les présentons ici en ordre croissant de contrainte :

- distribution illimitée, fondée sur le besoin
- échange illimité d'une contre une, avec seringues additionnelles
- échange limité d'une contre une à chaque visite, avec seringues additionnelles
- échange illimité d'une contre une
- échange limité d'une contre une à chaque visite.

Ils ont constaté que des pourcentages plus faibles de couverture de la distribution de seringues (<50 %) étaient associés à une probabilité accrue de partage réceptif et distributif. Ils ont également constaté que les clients de PSA dont le pourcentage de couverture était de 150 % ou plus avaient une probabilité considérablement réduite de partager des seringues en comparaison avec ceux de programmes ayant une couverture entre 100 % et 149 %, ce qui porte à croire que l'atteinte d'une couverture plus grande que 100 % peut maximiser les bienfaits. Ces mêmes auteurs ont constaté que les PSA dotés de politiques moins restrictives fournissaient une meilleure couverture de seringues aux clients. D'après Turner et al. (2011), une couverture élevée de la distribution de seringues (définie dans leur étude comme étant supérieure ou égale à 100 % par injection) ajoutée à l'obtention d'une thérapie de substitution aux opiacés (TSO)

peut réduire considérablement la probabilité d'infection par le VHC parmi les personnes qui s'injectent des drogues.

Bien qu'une couverture de 100 % puisse ne pas être toujours réalisable, le virage des politiques d'échange vers des politiques de distribution permettant aux clients d'obtenir plus de seringues est un objectif important. Les données canadiennes incluent une étude sur le prêt et l'emprunt de seringues et l'incidence du VIH dans une cohorte de 1228 personnes s'injectant des drogues à Vancouver (Kerr et al., 2010). D'autres données sont issues d'une enquête auprès de 435 personnes s'injectant des drogues à Winnipeg, qui a conclu que celles qui avaient de la difficulté à en obtenir des neuves étaient 3,6 fois plus susceptibles d'en partager des usagées (Shaw et al., 2007).

Comme suite aux recommandations de pratiques exemplaires de Strike et al. (2011), la vaste majorité des PSA en Ontario (y compris tous les programmes principaux) ne suivent plus de politiques d'échange d'une contre une. La fourniture du nombre de seringues demandé offre plus de chances de se conformer à la recommandation d'une seringue stérile par injection, et ainsi de réduire le risque de transmission de maladies. Ceci peut impliquer de procéder à une distribution en paquets, puisque certains clients pourraient préférer garder un stock de seringues pour s'assurer d'en avoir suffisamment à portée de la main (Strike et al., 2005). Certaines personnes pourraient aussi amasser des seringues pour en distribuer à des pairs – une importante stratégie de distribution secondaire pour joindre des personnes s'injectant des drogues, mais qui n'ont pas recours à des PSA (Bryant & Hopwood, 2009).

Les personnes susceptibles d'être affectées par les politiques d'échange en vigueur dans les PSA sont notamment les personnes sans-abri, qui pourraient ne pas avoir de seringues à échanger et/ou être incapables d'en conserver jusqu'au moment de visiter un PSA. Dans une étude réalisée dans trois villes des États-Unis, Green et al. (2010) ont constaté que les facteurs pouvant influencer la fréquentation des PSA incluaient l'itinérance et le contact avec la police impliquant la possession de matériel d'injection de drogue. L'itinérance était associée à l'évitement de la fréquentation des PSA. Le contact avec la police était associé à l'amorce et la continuation de la fréquentation des PSA; toutefois, certains des cas observés d'arrêt de la fréquentation des PSA par des clients étaient dans des villes où la politique de distribution de seringues avait été modifiée. D'autres études ont observé que certaines personnes peuvent vouloir éviter d'avoir des seringues sur elles, par crainte d'être approchées par la police (p. ex., Cooper et al., 2005; Maher & Dixon, 1999), donc le contact avec la police dans le contexte des modifications de politiques des PSA peut avoir différents effets sur le recours à ces programmes.

Satisfaire les préférences des clients concernant le type de seringues et d'aiguilles

Les personnes qui s'injectent des drogues ont des préférences individuelles quant à la taille des aiguilles, au volume des seringues, et à leur marque; il se peut qu'elles n'aient pas recours aux PSA si elles ne peuvent pas y obtenir leur type préféré de matériel. Les aiguilles de calibre plus grand sont plus étroites (ont un diamètre plus petit) que les aiguilles de plus faible calibre. Les personnes qui s'injectent des drogues ont des préférences pour certains types et certaines marques de seringues/aiguilles en fonction de leur expérience (Benedetti & Mary, 2018; Buxton et al., 2008; Zule et al., 2002). Benedetti et Mary (2018) identifient que les aiguilles pour l'utilisation de drogues injectables devraient viser à être entre 1/2 ou 5/8 pouce de longueur. L'utilisation d'aiguilles fines et courtes est recommandée par rapport aux aiguilles plus longues et de petit calibre (c'est-à-dire plus épaisses), car elles minimisent le risque de dommages aux veines ou aux tissus (Benedetti & Mary, 2018). De manière à réduire le besoin d'injections multiples, les drogues qui nécessitent un plus grand volume d'eau devraient être utilisées avec des seringues de 3 cc (Benedetti & Mary, 2018). Les seringues suivantes sont couramment utilisées pour diverses drogues : héroïne (1/2 cc ou 1 cc), cocaïne (1/2 cc ou 1 cc), hydromorphone (1 cc ou 3 cc), crack (1 cc), *speedball* (1 cc), fentanyl (3 cc), oxycodone (1 cc ou 3 cc), hydromorphone à libération contrôlée [*hydromorph contin*] (3 cc), amphétamines (1 cc ou 3 cc), méthamphétamine en cristaux (1 cc), benzodiazépine (1 cc) (Benedetti & Mary, 2018; Gouvernement du Québec, 2017). Noel et al. (2015) ont établi qu'entre 2012 et 2013, les personnes s'injectant des drogues au Québec étaient plus susceptibles d'utiliser des seringues de 1ml que de 3ml. Souvent, les personnes s'injectant des drogues préféraient des aiguilles d'une taille de 27 G X 1/2 pouce.

Couverture

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS et al., 2009), la « couverture » désigne le « nombre de seringues distribuées par personne, par année » [trad.] (p. 13). Il existe diverses façons de définir la couverture et d'estimer le nombre de seringues/aiguilles à distribuer par année, par personne s'injectant des drogues. L'OMS définit une couverture nationale élevée lorsque 60 % de la population estimée des personnes s'injectant des drogues est régulièrement atteinte par les services et que plus de 200 aiguilles et seringues sont distribuées par année par personne utilisatrice (OMS, 2012). Dans le cadre de la stratégie d'élimination du VHC dans le monde, l'OMS a recommandé en 2016 d'augmenter l'objectif de distribution à plus de 300 aiguilles et seringues par personne par année, reconnaissant que même ce nombre pourrait être insuffisant pour de nombreuses personnes qui s'injectent des drogues. O'Keefe et al. (2019) ont proposé une mesure au niveau individuel en complément, et non en remplacement, des mesures actuelles recommandées au niveau populationnel, afin d'améliorer les efforts de surveillance existants et la planification des services à l'aide de pratiques

fondées sur des preuves spécifiques au contexte. En 2019, le *Modèle directeur pour guider les efforts d'élimination de l'hépatite C au Canada* a été élaboré pour aider le Canada à atteindre l'objectif de l'OMS d'éliminer l'hépatite C en tant que menace pour la santé publique d'ici 2030. Le *Modèle directeur* propose que les objectifs de distribution de seringues et d'aiguilles au Canada soient plus élevés que les lignes directrices de l'OMS, en faisant passer l'objectif de 300 à 750 aiguilles et seringues distribuées pour chaque personne qui s'injecte des drogues chaque année (Comité de rédaction et Groupes de travail du *Modèle directeur pour guider les efforts d'élimination de l'hépatite C au Canada*, 2019).

Une couverture élevée en seringues et aiguilles, en Europe, a été associée à une réduction de 76 % du risque d'infection par le VHC, mais n'a pas été associée à une réduction du risque en Amérique du Nord (Platt et al., 2020). Dans leur examen systématique et leur méta-analyse, Platt et al. (2017) ont indiqué qu'une couverture élevée en seringues et aiguilles ainsi que le traitement de substitution aux opiacés peuvent, seuls, réduire le risque de transmission du VHC – mais que l'impact est plus important lorsque les deux sont combinés. Ces auteurs ont constaté que les personnes s'injectant des drogues qui ont déclaré une couverture de seringues et d'aiguilles combinée à un traitement de substitution aux opiacés avaient une réduction de 74 % du risque d'infection par le VHC, en comparaison à 50 % de réduction pour celles qui ont déclaré uniquement une couverture de traitement de substitution aux opiacés. De la même manière, Minoyan et al. (2020) ont constaté que les personnes s'injectant des drogues, naïves pour le VHC ou l'ayant déjà contracté, à Montréal, et qui ont déclaré à la fois une couverture complète de seringues et aiguilles ainsi qu'une couverture des traitements de substitution aux opiacés, avaient des taux réduits d'acquisition du VHC.

En 2015, Larney et al. (2017) ont rapporté que 45 millions de seringues et aiguilles ont été distribuées aux personnes s'injectant des drogues au Canada, avec une moyenne de 148 seringues et aiguilles distribuées par personne selon leurs estimations (Larney et al., 2017). Ce chiffre est inférieur aux lignes directrices de l'OMS pour une couverture élevée, qui est définie comme au moins 200 aiguilles et seringues par personne par an (Larney et al., 2017).

Les estimations de la taille de la population de personnes s'injectant des drogues sont relativement rares au Canada. La plupart des estimations se limitent aux grandes villes : Montréal, Toronto et Vancouver (Roy et al., 2016). En utilisant une méthode de multiplicateur, Jacka et al. (2020) ont estimé que la population de personnes s'injectant des drogues au Canada a augmenté de 130 000 en 2011 à 171 000 en 2016. Mais les auteurs ont également constaté que la couverture en seringues et aiguilles s'est améliorée au fil du temps, passant de 193 seringues et aiguilles par personne utilisatrice en 2011, à 291 en 2016 (<https://www.catie.ca/fr/nouvellescatie/2020-11-03/estimation-nombre-personnes-qui-s-injectent-drogues-couverture-programmes->). Selon Jacka et al. (2020), près de 50 millions de seringues et aiguilles ont été distribuées en 2016, dans l'ensemble du pays. Cependant, des différences importantes dans le niveau de couverture existent à l'échelon infranational, entre les provinces (Jacka et al., 2020). En 2016, huit des onze provinces et territoires du Canada ont satisfait aux lignes directrices de l'OMS quant à un taux élevé d'approvisionnement en seringues et aiguilles. La couverture en seringues et aiguilles la plus élevée a été observée en Saskatchewan et en Alberta, où plus de 700 seringues et aiguilles ont été distribuées par personne s'injectant des drogues en 2016. Le Nouveau-Brunswick, le Québec et le Yukon se situaient sous le seuil de l'OMS en 2011 et en 2016. (Jacka et al., 2020). La plus forte croissance de la couverture en seringues et aiguilles a été observée au Manitoba. Le nombre de seringues et aiguilles distribuées au Manitoba par personne s'injectant des drogues a été multiplié par plus de 2,5 : il est passé de 78 seringues et aiguilles en 2011, à 207 en 2016 (Jacka et al., 2020). L'Ontario et la Colombie-Britannique ont distribué le plus grand nombre de seringues et d'aiguilles, soit 18 100 000 et 14 991 900 respectivement. Ces informations sur la distribution de seringues et d'aiguilles au Canada sont possibles grâce à l'existence de programmes de distribution et de systèmes de suivi centraux. Le tableau 1.1 présente une ventilation du nombre total de seringues et d'aiguilles distribuées dans chaque province en 2016 (Jacka et al., 2020).

Tableau 1.1 Nombre estimé de personnes recevant un traitement par agonistes opioïdes (TAO) sur 100 personnes s'injectant des drogues (PID) et nombre de seringues et d'aiguilles distribuées par PID : Canada, 2016

	N. estimé de PID (et écart)	N. de personnes recevant un TAO	N. estimé de personnes recevant un TAO sur 100 PID (et écart)	N. de seringues et aiguilles distribuées	N. estimé de seringues et aiguilles par PID (et écart)
Canada	171 900 (152 200-191 400)	113 381	66 (59-75)	49 958 381	291 (261-328)
Alberta	4 700 (4 100-5 200)	7 636	163 (147-185)	4 122 866	883 (793-997)
Colombie- Britannique	47 600 (42 100-53 000)	23 506	49 (44-56)	14 991 900	315 (283-356)
Manitoba	8 500 (7 500-9 400)	2 490	29 (26-33)	1 754 597	207 (186-234)
Nouveau- Brunswick	5 000 (4 400-5 500)	2 554	51 (46-58)	664 047	220 (198-249)
Terre-Neuve- et-Labrador	2 900 (2 600-3 200)	2 136	73 (66-83)	642 181	134 (120-151)
Nouvelle- Écosse	3 600 (3 200-4 100)	3 299	99 (89-112)	1 660 642	456 (409-515)
Ontario	76 700 (67 900-85 400)	58 706	77 (69-86)	18 100 000	236 (212-267)
Île-du-Prince- Édouard	500 (460-570)	786	152 (136-172)	215 078	416 (373-470)
Québec	14 900 (13 200-16 600)	6 401	43 (39-49)	2 503 574	168 (151-190)
Saskatchewan	7 300 (6 500-8 200)	5 435	74 (67-84)	5 276 496	719 (646-812)
Yukon	170 (150-190)	105	61 (54-69)	27 000	156 (140-176)

Source : Jacka et al. (2020)

L'évolution des tendances de la consommation de drogues peut avoir un impact sur la couverture et l'efficacité des PSA (Scheim et al., 2018). Par exemple, en 2015, les PSA de London (Ontario) ont distribué environ 2,5 millions de seringues, comparativement à 1,9 million à Toronto (Scheim et al., 2018). Malgré le volume important de seringues et aiguilles distribuées, 22 % des participants à une étude menée à London ont déclaré avoir partagé des seringues au cours des six mois précédents et un grand nombre de participants ont déclaré avoir des difficultés à s'en procurer. Les auteurs ont attribué cette divergence à l'augmentation de l'injection de méthamphétamine en cristaux à London, Ontario (Scheim et al., 2018). L'injection de méthamphétamine en cristaux est associée à un nombre plus élevé d'injections quotidiennes et à des taux plus élevés de partage de seringues (Tyndall et al., 2003).

Être disponible quand et où les personnes ont besoin de seringues

Les PSA peuvent faciliter l'accès à des seringues stériles par divers modes de distribution, y compris des sites fixes aux heures d'ouverture prolongées, la distribution mobile, en pharmacie, par des pairs, à domicile et au moyen de machines distributrices. Des machines distributrices peuvent accroître

l'accès à des seringues stériles en dehors des heures d'ouverture des PSA et d'autres services de réduction des méfaits (Islam et al., 2007, 2008; McDonald, 2009). Des données d'une étude torontoise (Strike et al., 2005) ont révélé que les clients ont divers modes d'acquisition de seringues. Certains font d'importantes provisions, d'autres s'en procurent pour une semaine ou deux et d'autres les demandent au quotidien. L'accès quotidien est le plus problématique, puisque ce groupe est plus susceptible de réutiliser, de prêter ou de partager des seringues.

Une étude réalisée à Vancouver (Bozinoff et al., 2017) a révélé que l'accès des jeunes à des seringues et aiguilles stériles peut être sous-optimal. Dans cette étude, 37,8 % des jeunes de la rue ont signalé un certain type de partage de seringues, malgré le fonctionnement d'un grand PSA bien établi à Vancouver. Les auteurs ont suggéré que les programmes actuels pourraient être moins efficaces pour les jeunes que pour les adultes (Bozinoff et al., 2017). Puisqu'il a été constaté que des camionnettes mobiles et machines distributrices automatiques attirent des personnes plus jeunes et à plus haut risque, qui s'injectent des drogues (Jones et al., 2010), les auteurs sont d'avis que l'expansion de ces services pourrait améliorer l'accès des jeunes de la rue à des seringues et aiguilles (Bozinoff et al., 2017).

Des études réalisées en Suisse indiquent que seulement 47,5 % des pharmacies ont déclaré distribuer ou vendre du matériel d'injection stérile (Stadelmann, Samitca, Henry & Bize, 2017). Cette étude a identifié une diminution de 54 % du recours des personnes s'injectant des drogues à des pharmacies pour se procurer du matériel d'injection stérile, entre les années 2005 et 2016. Dans l'étude, 14 % des pharmacies limitaient la quantité de matériel d'injection stérile distribuée; 7 % fournissaient des seringues neuves uniquement aux personnes qui rapportaient des seringues usagées et 24 % ont déclaré décider de fournir ou non du matériel stérile aux personnes d'après leur état et leur attitude au moment de leur visite (Stadelmann, Samitca, Henry & Bize, 2017). En France, Beauviller et al. (2017) ont rapporté que parmi 317 personnes s'injectant des drogues, 42 % avaient recours aux pharmacies pour obtenir de nouvelles seringues. Cette même étude a révélé que le partage de seringues et d'aiguilles ainsi que d'autres types de matériel d'injection était presque inexistant parmi les participants, mais qu'ils étaient susceptibles de réutiliser leur propre matériel d'injection (Beauviller, Bonnet & Cornibert, 2017).

Il est important, également, d'établir des PSA là où ils sont requis. Dans une étude auprès de 456 personnes s'injectant des drogues, à Montréal, on a constaté que le fait d'être loin des services des PSA était associé à des comportements d'injection à risque élevé; selon les auteurs, cette observation confirme que les PSA doivent être établis là où l'on en a besoin (Bruneau et al., 2008).

Autres aspects particuliers concernant les seringues

L'espace mort d'une seringue

Toute seringue renferme encore du liquide, dans un « espace mort », lorsque le piston est enfoncé (Strauss et al., 2006); toutefois, la quantité de liquide pouvant être logée dans cet espace mort varie selon que l'aiguille est fixée en permanence à la seringue ou plutôt détachable. Les seringues à aiguille détachable sont généralement des seringues à grand espace mort (SGEM), parce qu'il reste du liquide dans l'aiguille, le raccord de l'aiguille et l'extrémité de la seringue (Zule et al., 2009). Les seringues à aiguille fixe sont habituellement des seringues à petit espace mort (SPEM), car il reste du liquide uniquement dans l'aiguille, une fois le piston enfoncé (Zule et al., 2009; Benedetti & Mary, 2018). Zule et al. (2009) ont constaté que 77 % de la variance du volume de l'espace mort dépendait de la conception de la seringue/aiguille. Dans leur étude, la capacité du cylindre comptait pour 26 % de la variance du volume d'espace mort dans les SGEM (Zule et al., 2018). Les SPEM peuvent également se boucher plus facilement que les seringues à aiguille fixe. Abadala et al. (2016) ont signalé que les seringues à aiguille fixe étaient moins susceptibles d'être obstruées par du sang et renfermaient des VIH résiduels en moindre proportion que des SPEM avec des aiguilles de diamètre équivalent.

L'espace mort d'une seringue a d'importantes implications concernant le risque de transmission du VIH et du VHC si du liquide résiduel dans l'espace mort est contaminé par le VIH, le VHC et/ou le VHB et si la seringue est réutilisée par une autre personne.

Binka et al. (2015) ont mesuré la présence du VHC dans les résidus de différentes combinaisons seringues-aiguilles avant et après les avoir stockées pendant une semaine et rincées une ou deux fois à l'eau. Dans les trois conditions expérimentales, les seringues à insuline à aiguille fixe présentaient une proportion de seringues positives au VHC plus faible que les seringues à aiguille détachable (Binka et al., 2015). Heimer et al. (2018) ont effectué une série d'expériences pour examiner si la transmission du VHC se fait principalement par la réutilisation de matériel (c.-à-d. contenants de chauffage et filtres) ou par une le partage de solutions de drogues. Ils ont également examiné si les drogues partagées au moyen de seringues réutilisées et munies d'une aiguille détachable sont plus susceptibles d'être contaminées que si la seringue a une aiguille fixe. Leurs expériences ont démontré que la transmission du VHC est plus probable lors du partage de solutions de drogues et lorsque celles-ci sont préparées au moyen de seringues à aiguille détachable (Heimer et al., 2018).

Après un rinçage, les SGEM peuvent contenir 1000 fois plus de résidu de sang que les SPEM (Zule et al., 2009). Des études ont démontré des liens entre le partage de SGEM et la prévalence du VIH et du VHC (Zule et al., 2002, 2009). Une étude de modélisation mathématique porte à croire que même un petit pourcentage de partage de seringues impliquant des SGEM peut causer une augmentation considérable de la transmission du VIH, en particulier dans des populations à risque élevé (Bobashev & Zule, 2010). On a observé que le VHC peut survivre jusqu'à 63 jours dans des SGEM (Paintsil et al., 2010); ainsi, ce type de seringues peut être beaucoup plus propice à la transmission du virus. Zule et al. (2013) avancent que l'adoption de SPEM en remplacement de SGEM serait une intervention simple et peu coûteuse pouvant contribuer à réduire la transmission du VIH « dans les pays où des épidémies sont catalysées par l'injection de drogues » [trad.] (p. 6) et ils recommandent des recherches additionnelles. Une étude réalisée à Bristol a estimé que le remplacement des SGEM par des SPEM dans les programmes d'échange de seringues et aiguilles serait une intervention rentable pour réduire la transmission du VHC, entraînant une réduction de 30 % des infections par le VHC au cours d'une intervention de 10 ans (Hancock et al., 2020). Une autre étude (Kesten et al., 2017) a révélé que les SPEM à aiguille détachable, lorsqu'intégrées dans un programme, sont susceptibles d'être acceptées par les clients de deux PSA à Bristol et Bath, au Royaume-Uni. Les auteurs suggèrent que les SPEM à aiguille détachable devraient être proposées aux personnes s'injectant des drogues au moyen de SGEM à aiguille détachable et/ou des SPEM à aiguille fixe de 1 ml pour l'injection dans des veines fémorales plus profondes (Kesten et al., 2017).

Seringues à fonction de sécurité

Les seringues à fonction de sécurité – aussi appelées seringues à usage unique, ou seringues difficiles à réutiliser – sont faites pour ne servir qu'une fois (p. ex., le piston ne peut pas être rétracté après avoir été enfoncé; ou encore l'aiguille se rétracte à l'intérieur de la seringue après usage). Ces fonctions de sécurité peuvent être « passives » (la fonction de sécurité s'active sans action additionnelle de l'utilisateur) ou « actives » (la fonction de sécurité est enclenchée par une action de l'utilisateur). Les seringues à fonction de sécurité permettent d'empêcher la réutilisation et le partage de seringues (et par conséquent une diminution de la transmission de pathogènes). Elles permettent aussi la prévention des piqûres accidentelles ou des blessures possibles avec des seringues usagées et jetées dans des lieux publics. La littérature empirique ne renferme pas beaucoup d'informations sur l'utilisation de seringues à fonction de sécurité par des personnes qui s'injectent des drogues et qui ont recours à des programmes de réduction des méfaits; la majeure partie de la littérature porte sur leur utilisation pour prévenir les accidents avec des aiguilles par les professionnels de la santé ou dans d'autres secteurs (p. ex., Tosini et al., 2010; Whitby et al., 2008).

La recherche sur l'utilisation de seringues à fonction de sécurité, parmi les personnes qui s'injectent des drogues, a mis en relief quelques inquiétudes. Des Jarlais (1998, 2000) a examiné le corpus de littérature sur l'usage de seringues difficiles à utiliser chez les personnes s'injectant des drogues, et a signalé les préoccupations suivantes :

- Toute aiguille ou seringue, quelle que soit sa conception, peut être réutilisée.
- Les seringues difficiles à utiliser sont difficiles à désinfecter.
- Un mécanisme défectueux peut occasionner un raté, causant la perte de drogue.
- Le mécanisme empêche l'utilisateur d'aspirer du sang dans la seringue (« registering ») pour s'assurer d'avoir trouvé une veine utilisable, avant de poursuivre l'injection.
- Les seringues difficiles à réutiliser empêchent l'utilisateur de faire du « booting » ou du « flagging » – une pratique qui consiste à s'injecter une partie de la drogue, puis à retirer le piston légèrement pour aspirer du sang qui se mélangera à la drogue, pour ensuite continuer l'injection. Des rapports anecdotiques portent à croire que ces pratiques peuvent être associées à un risque d'embolie. Les seringues difficiles à réutiliser contribueraient à réduire ce risque. Cependant, le *booting* et le *flagging* servent à prolonger l'effet agréable de l'injection, et certaines personnes peuvent souhaiter le faire à quelques reprises.
- L'utilisateur ne peut pas récupérer la drogue si quelque chose ne fonctionne pas dans l'injection (p. ex. si la veine s'affaisse).

L'utilisation d'eau de Javel pour désinfecter le matériel d'injection

En 2004, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a procédé à un examen des données scientifiques concernant l'efficacité de l'eau de Javel pour la désinfection du matériel d'injection et pour réduire la transmission du VIH. Les auteurs concluent que l'efficacité de la désinfection à l'eau de Javel n'est pas appuyée par des données fiables. De plus, l'OMS (2004) a affirmé que les études dans le domaine font douter de la possibilité que les procédures de désinfection puissent être efficaces. L'ASPC (2004) a procédé à un examen des données sur l'utilisation d'eau de Javel pour prévenir la transmission du VHC, du VHB et du VIH. L'ASPC (2004) a conclu qu'en dépit d'une efficacité partielle, la désinfection avec de l'eau de Javel est peu efficace pour prévenir la transmission du VHC parmi les personnes qui s'injectent des drogues. Dans son rapport, l'ASPC a affirmé que « [l]es programmes de distribution de l'eau Javel et d'éducation à l'intention des utilisateurs de drogues par injection doivent bien faire en sorte de ne pas communiquer un faux sentiment de sécurité au sujet de la protection conférée par l'emploi de l'eau de Javel » (p. 18). Depuis la parution de ces deux rapports, il n'y a pas eu d'autre étude évaluant l'utilité de l'eau de Javel pour désinfecter du matériel d'injection.

Binka et al. (2015) ont évalué l'efficacité de produits ménagers, notamment l'eau de Javel, pour désinfecter des seringues contaminées par le VHC. Cette étude a révélé que l'eau de Javel diluée, lorsqu'elle était utilisée correctement, était le meilleur désinfectant en laboratoire pour décontaminer les seringues usagées, qu'elles soient à aiguille fixe ou détachable, afin de prévenir la transmission du VHC. L'eau de Javel diluée a permis d'éliminer l'inféctivité résiduelle du VHC en un seul rinçage dans les seringues contaminées par du sang frais, après injection. On ne sait pas si l'eau de Javel serait aussi efficace pour éliminer le VHC dans du sang séché ou coagulé. Toutefois, les auteurs recommandent d'utiliser de l'eau de Javel pour désinfecter les seringues et aiguilles uniquement lorsque des seringues et aiguilles neuves ne sont pas disponibles (Binka et al., 2015). Dans les cas où l'utilisation d'eau de Javel est le seul moyen de désinfecter les seringues et aiguilles, des procédures appropriées doivent être suivies pour maximiser l'efficacité de l'eau de Javel (Arkell et Anderson, 2016).

Sommaire des données sur la distribution de seringues

Les données qui éclairent ce chapitre et ses recommandations sont issues d'une variété d'études. Des études de laboratoire impliquant des tests virologiques ont apporté de nombreuses connaissances sur la transmissibilité du VIH, du VHC et d'autres pathogènes hématogènes par des seringues et des aiguilles. Les études transversales et les études de cohorte prospective sont les principaux types de recherches qui ont livré des données sur les comportements d'injection à risque, alors que certaines études d'entrevues qualitatives ont approfondi notre compréhension de telles pratiques à risque. Quelques articles s'appuyant sur des méthodologies d'essais contrôlés randomisés (ECR) ont livré des données sur les comportements d'injection à risque. Bien que les ECR soient généralement considérés comme fournissant les meilleures données pour les interventions, il n'est pas toujours faisable, ou conforme à l'éthique, de procéder à ce type de recherche auprès de populations ou avec des programmes de réduction de méfaits. Cela est reconnu par divers experts et autorités de la santé publique, par exemple :

[L]a difficulté de réaliser un essai strictement contrôlé et randomisé pour évaluer une intervention de santé publique comme un PSA ne devrait pas être sous-estimée. Les sources de biais et de confusion sont impossibles à contrôler, en raison d'obstacles éthiques et logistiques insurmontables. [trad.] (OMS, 2004, p. 5)

[D]ans certains cas, il est impossible aux chercheurs de réaliser des ECR puisque cela serait contraire à l'éthique. Par ailleurs, compte tenu de la complexité des chaînes causales en santé publique, la validité externe des conclusions d'ECR doit souvent être appuyée par des études observationnelles. [trad.] (NICE, 2009, p. 17)

Des rapports d'examen – y compris quelques examens systématiques et méta-analytiques – ont abordé divers sujets, y compris la séroconversion au VIH et au VHC, les infections et d'autres méfaits liés à la santé parmi les personnes qui s'injectent des drogues, de même que la couverture des programmes. D'autres types d'études (p. ex., cas-témoins, coût-efficacité, modélisation) et d'autres documents (p. ex., manuels) ont livré des informations, mais dans une moindre mesure. Une grande partie des données que nous avons examinées pour ce chapitre est issue d'études observationnelles et d'autres types.

Références

- Abdala N, Patel A, Heimer R. Recovering infectious HIV from novel syringe-needle combinations with low dead space volumes. *AIDS Res Hum Retrovir*. 2016;32:947–954.
- Abdala N, Reyes R, Carney JM, Heimer R. Survival of HIV-1 in syringes: effects of temperature during storage. *Substance Use and Misuse*, 2000;35:1369-1383.
- Abdala N, Stephens PC, Griffith BP, Heimer R. Survival of HIV-1 in syringes. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1999;20:73-80.
- Agence de la santé publique du Canada. Estimations de l'incidence et de la prévalence du VIH, et des progrès réalisés par le Canada en ce qui concerne les cibles 90-90-90 pour le VIH, 2016. Rapport. Juillet 2018. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/esume-estimations-incidence-prevalence-vih-progres-realises-canada-90-90-90.html>
- Agence de la santé publique du Canada. Estimations de l'incidence et de la prévalence du VIH, et des progrès réalisés par le Canada en ce qui concerne les cibles 90-90-90 pour le VIH, 2016. Rapport. Décembre 2020. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/esume-estimations-incidence-prevalence-vih-progres-realises-canada-90-90-90.html>
- Agence de la santé publique du Canada. L'efficacité de l'eau de Javel pour la prévention de la transmission de l'hépatite C. Rapport final. Ottawa : Agence de la santé publique du Canada. 2004. Consulté en février à 2012 à : <http://publications.gc.ca/collections/Collection/H39-4-37-2004F.pdf>
- Agence de la santé publique du Canada. Rapport sur l'hépatite B et l'hépatite C au Canada : 2017. Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada; 2019.
- Akselrod H, Grau LE, Barbour R, Heimer R. Seroprevalence of HIV, hepatitis B virus, and HCV among injection drug users in Connecticut: understanding infection and coinfection risks in nonurban population. *Am J Public Health*, 2020; 104 : 1713-1721.
- Arnell, C, Anderson, S. Devrait-on recommander l'eau de Javel pour désinfecter les aiguilles et les seringues? Point de mire sur la prévention – Pleins feux sur les programmes et la recherche. 2016; Agence de la santé publique du Canada et programme « CATIE », Toronto, Ontario, Canada. En ligne à : <https://www.catie.ca/fr/pdm/automne-2016/devrait-recommander-eau-javel-desinfecter-les-aiguilles-les-seringues>
- Bailey SL, Ouellet LJ, Mackesy-Amiti ME, Golub ET, Hagan H, Hudson SM, Latka MH, Gao W, Garfein RS, for the DUIT Study Team. Perceived risk, peer influences, and injection partner type predict receptive syringe sharing among young adult injection drug users in five U.S. cities. *Drug and Alcohol Dependence*, 2007;91S:S18-S29.
- Ball LJ, Puka K, Speechley M, Wong R, Hallam B, Wiener JC, Koivu S, Silverman MS. Sharing of injection drug preparation equipment is associated with HIV infection: A cross-sectional study. *JAIDS*, 2019; 81(4): e99-e103.
- BC Harm Reduction Strategies and Services Committee. Policy Indicators Report. 2012. Consulté en octobre 2012 à : <http://www.bccdc.ca/NR/rdonlyres/B39C410C-F5D1-467B-A92F-B46715583404/0/BCHRSSPolicyIndicatorsReport-March162012.pdf>
- Beauvillier E, Bonnet N, & Cornibert AC. Évaluation multicentrique de programmes d'échanges de seringues en pharmacie. *De Boeck Supérieur*, 2017; 23:73-85.
- Benedetti J, Mary JF et coll. Maîtrise ton hit : S'injecter à moindre risque. Association québécoise pour la promotion de la santé des personnes utilisatrices de drogues (AQPSUD), 2018.
- Binka M, Paintsil E, Patel A, Lindenbach BD, Heimer R (2015) Correction: Survival of Hepatitis C Virus in Syringes Is Dependent on the Design of the Syringe-Needle and Dead Space Volume. *PLOS ONE* 10(12): e0146088. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146088>
- Binka N, Paintsil E, Patel A, Lindenbach B, Heimer R. Disinfection of syringes contaminated with hepatitis C virus by rinsing with household products. *Open Forum of Infect Dis*. 2015;2(1). doi:10.1093/ofid/ofv017.
- Binswanger IA, Kral AH, Bluthenthal RN, Rybold DJ, Edlin BR. High prevalence of abscesses and cellulitis among community-recruited injection drug users in San Francisco. *Clinical Infectious Diseases*, 2000;30:579-581.
- Bluthenthal RN, Anderson R, Flynn NM, Kral AH. Higher syringe coverage is associated with lower odds of HIV risk and does not increase unsafe syringe disposal among syringe exchange program clients. *Drug and Alcohol Dependence*, 2007a Jul 10;89(2-3):214-222.
- Bluthenthal RN, Ridgeway G, Schell T, Anderson R, Flynn NM, Kral AH. Examination of the association between syringe exchange program (SEP) dispensation policy and SEP client-level syringe coverage among injection drug users. *Addiction*, 2007b Apr;102(4):638-646.

- Bobashev GV, Zule WA. Modeling the effect of high dead-space syringes on the human immunodeficiency virus (HIV) epidemic among injecting drug users. *Addiction*, 2010 Aug;105(8):1439-1447.
- Bozinoff N, Wood E, Dong H, Richardson L, Kerr T, DeBeck K. Syringe sharing among a prospective cohort of street-involved youth: implications for needle distribution programs. *AIDS Behav*. 2017;1-9.
- Brahmbhatt H, Bigg D, Strathdee SA. Characteristics and utilization patterns of needle-exchange attendees in Chicago: 1994-1998. *Journal of Urban Health*, 2000;77:346-358.
- Bruneau J, Daniel M, Kestens Y, Zang G, Genereux M. Associations between HIV-related injection behaviour and distance to and patterns of utilisation of syringe-supply programmes. *Journal of Epidemiology and Community Health*. Septembre 2008;62(9):804-810.
- Bryant J, Ellard J, Howard J, Treloar C. Young people at risk of transitioning to injecting: what do they know about where to get sterile needles? *Vulnerable Child Youth Stud*. 2017;12(2):1-9.
- Bryant J, Hopwood M. Secondary exchange of sterile injecting equipment in a high distribution environment: A mixed method analysis in southeast Sydney, Australie. *International Journal of Drug Policy*, 2009;20(4):324-328.
- Buxton JA, Preston EC, Mak S, Harvard S, Barley J, BC Harm Reduction Strategies and Services Committee. More than just needles: An evidence-informed approach to enhancing harm reduction supply distribution in British Columbia. *Harm Reduction Journal*, 2008 Dec:37-7.
- Campeau L. Travail du sexe chez les personnes qui s'injectent des drogues : impact sur les comportements à risque et associations avec l'infection par le VIH. Université de Montréal, 2017.
- Centre d'accueil et d'accompagnement à la réduction des risques pour usagers de drogues. Matériels de réduction des risques et des dommages liés à l'usage de drogues disponibles au CAARUD – VRS de Blois. 2020.
- Chitwood DD, McCoy CB, Inciardi JA, McBride DC, Comerford M, Trapido E, McCoy V, Page B, Griffin J, Fletcher MA, Ashman MA. HIV seropositivity of needles from shooting galleries in south Florida. *American Journal of Public Health*, 1990;80:150-152.
- Cooper H, Moore L, Gruskin S, Krieger N. The impact of a police drug crackdown on drug injectors' ability to practice harm reduction: a qualitative study. *Social Science and Medicine*, 2005;61(3):673-684.
- Corneil TA, Kuyper LM, Shoveller J, Hogg RS, Li K, Spittal PM, et al. Unstable housing, associated risk behaviour, and increased risk for HIV infection among injection drug users. *Health and Place*, 2006;12(1):79-85.
- Crofts N, Caruana S, Bowden S, Kerger M. Minimising harm from hepatitis C virus needs better strategies. *British Medical Journal*, 2000;321:899
- Darke S, Ross J, Kaye S. Physical injecting sites among injecting drug users in Sydney, Australie. *Drug and Alcohol Dependence*, 2001;62(1):77-82.
- Day CA, White B, Dore GJ, van Beek I, Rodgers C, Cunningham P, et al. Hepatitis B virus among injecting drug users in Sydney, Australia: prevalence, vaccination and knowledge of status. *Drug and Alcohol Dependence*, 2010 Apr 1;108(1-2):134-137.
- De Angelis D, Cameron S, Parry J, Lyons M, Goldberg D, Allen E, Hickman M. The impact of needle and syringe provision and opiate substitution therapy on the incidence of hepatitis C virus in injecting drug users: pooling of UK evidence. *Addiction*, 2011;106:1978-1988.
- De P, Cox J, Boivin J, Platt RW, Jolly AM. The importance of social networks in their association to drug equipment sharing among injection drug users: A review. *Addiction*, 2007 Nov;102(11):1730-1739.
- Des Jarlais DC. "Single-use" needles and syringes for the prevention of HIV infection among injection drug users. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1998;18(suppl. 1):S52-S56.
- Des Jarlais DC. Structural interventions to reduce HIV transmission among injecting drug users. *AIDS*, 2000;14(suppl. 1):S41-46.
- Deutscher M, Perlman DC. Why some injection drug users lick their needles: A preliminary survey. *International Journal of Drug Policy*, 2008 Aug;19(4):342-345.
- Fairbairn N, Kerr T, Buxton JA, Li K, Montaner JS, Wood E. Increasing use and associated harms of crystal methamphetamine injection in a Canadian setting. *Drug Alcohol Depend*, 2007;88(2-3):313-316.
- Ferreiro MC, Dios PD, Scully C. Transmission of hepatitis C virus by saliva? *Oral Diseases*, juillet 2005;11(4):230-235.
- Fischer B, Manzoni P, Rehm J. Comparing injecting and non-injecting illicit opioid users in a multisite Canadian sample (OPICAN Cohort). *European Addiction Research*, 2006;12(4):230-239.

- Fischer B, Rehm J, Brissette S, Brochu S, Bruneau J, El-Guebaly N, et al. Illicit opioid use in Canada: comparing social, health, and drug use characteristics of untreated users in five cities (OPICAN study). *Journal of Urban Health*, 2005;82(2):250-266.
- Foley V, Petit G, Giraud MJ, Boisvert K, Rietmann M, & Brousselle A. Hépatite C chez les usagers de drogues par voie veineuse : exploration des barrières et des facilitateurs pour l'accès aux soins et services. *Santé publique*, 2016; 28.
- Gibson EK, Exner H, Stone R, Lindquist J, Cowen L, Roth EA. A mixed methods approach to delineating and understanding injection practices among clientele of a Victoria, British Columbia needle exchange program. *Drug and Alcohol Review*, 2011;30(4):360-365.
- Golub ET, Strathdee SA, Bailey SL, Hagan H, Latka MH, Hudson SM, et al. Distributive syringe sharing among young adult injection drug users in five U.S. cities. *Drug and Alcohol Dependence*, 2007 Nov;91(suppl. 1):S30-S38.
- Gordon RJ, Lowy, FD. Bacterial infections in drug users. *The New England Journal of Medicine*, 2005 Nov; 353:1945-54.
- Gouvernement du Québec. Matériel d'injection et d'inhalation pour prévenir la transmission du VIH et des hépatites B et C chez les personnes qui utilisent des drogues par injection au Québec : avril 2015 à mars 2016. Institut national de santé publique du Québec, 2017.
- Grau LE, Zhan W, Heimer R. Prevention knowledge, risk behaviours and seroprevalence among nonurban injectors of southwest Connecticut. *Drug Alcohol Rev*, 2016; 35: 628-636.
- Green TC, Bluthenthal RN, Singer M, Beletsky L, Grau LE, Marshall P, et al. Prevalence and predictors of transitions to and away from syringe exchange use over time in 3 US cities with varied syringe dispensing policies. *Drug and Alcohol Dependence*, 2010 Sep 1;111(1-2):74-81.
- Hagan H, Thiede H, Weiss NS, Hopkins SG, Duchin JS, Alexander ER. Sharing of drug preparation equipment as a risk factor for hepatitis C. *American Journal of Public Health*, 2001;91:42-46.
- Hahn JA, Page-Shafer K, Ford J, Paciorek A, Lum PJ. Traveling young injection drug users at high risk for acquisition and transmission of viral infections. *Drug and Alcohol Dependence*, 2008 Jan;93(1-2):43-50.
- Hahn JA, Page-Shafer K, Lum PJ, Ochoa K, Moss AR. Hepatitis C virus infection and needle exchange use among young injection drug users in San Francisco. *Hepatology*, 2001;34(1):180-187.
- Hancock E., Ward Z., Ayres R., Neale J., Hussey D., Kesten J. et al. . Detachable low dead space syringes for the prevention of hepatitis C among people who inject drugs in Bristol, UK: an economic evaluation. *Addiction* 2020; 115 : 702– 713.
- Harris M, Rhodes T. Venous access and care: harnessing pragmatics in harm reduction for people who inject drugs. *Addiction*, juin 2012;107(6):1090-1096.
- Heimer R, Abdala N. Viability of HIV-1 in syringes: implications for interventions among injection drug users. *AIDS Reader*, 2000;10:410-417.
- Heimer R, Barbour R, Palacios WR, Nichols LG, Grau LE. Associations between injection risk and community disadvantage among suburban injection drug users in southwestern Connecticut. *AIDS Behav*, 2014; 18: 452-463.
- Heimer R, Binka M, Koester S, Grund J-PC, Patel A, Paintsil E, et al. Recovery of infectious hepatitis C virus from injection paraphernalia: implications for prevention programs serving people who inject drugs. *J Infect Dis*. 2018;217:466–73.
- Heimer R, Clair S, Teng W, Grau LE, Khoshnood K, Singer M. Effects of increasing syringe availability on syringe-exchange use and HIV risk: Connecticut, 1990-2001. *Journal of Urban Health*, 2002;79:556-570.
- Heimer R, Kaplan EH, Khoshnood K, Jariwala B, Cadman EC. Needle exchange decreases the prevalence of HIV-1 proviral DNA in returned syringes in New Haven, Connecticut. *American Journal of Medicine*, 1993; 95:214-220.
- Hermida M, Ferreira MC, Barral S, Laredo R, Castro A, Dios PD. (2002). Detection of HCV RNA in saliva of patients with hepatitis C virus infection by using a highly sensitive test. *Journal of Virological Methods*; 101(1-2):29-35.
- Hoda Z, Kerr T, Li K, Montaner JSG, Wood E. Prevalence and correlates of jugular injections among injection drug users. *Drug and Alcohol Review*, 2008 Jul;27(4):442-446.
- Huang H, Cohen SH, King JH, Monchaud C, Nguyen H, Flynn NM. Injecting drug use and community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, 2008;60:347-350.
- Hui AY, Hung LC, Tse PC, Leung WK, Chan PK, Chan HL. Transmission of hepatitis B by human bite--confirmation by detection of virus in saliva and full genome sequencing. *Journal of Clinical Virology*, 2005Jul;33(3):254-256.
- Ickowicz S, Wood E, Dong H, Nguyen P, Small W, Kerr T, Montaner JSG, Milloy MJ. Association between public injecting and drug-related harm among HIV-positive people who use injection drugs in a Canadian setting: A longitudinal analysis. *Drug Alcohol Depend*, 2018; 180: 33-38.
- Islam M, Wodak A, Conigrave KM. The effectiveness and safety of syringe vending machines as a component of needle syringe programmes in community settings. *International Journal of Drug Policy*, 2008 Dec;19(6):436-441.

- Islam MM, Conigrave KM. Syringe vending machines as a form of needle syringe programme: Advantages and disadvantages. *Journal of Substance Use*, 2007;12(3):203-212.
- Jacka B, Larney S, Degenhardt L, Janjua N, Høj S, Kraiden M, Grebely J, Bruneau J. Prevalence of injecting drug use and coverage of interventions to prevent HIV and hepatitis C virus among people who inject drugs in Canada. *Am J Public Health*. 2020;110:45–50. doi:10.2105/AJPH.2019.305379
- Jones L, Pickering L, Sumnall H, McVeigh J, Bellis MA. Optimal provision of needle and syringe programmes for injecting drug users: a systematic review. *Int J Drug Policy*. 2010;21:335–42.
- Jose B; Friedman SR; Neaigus A; Curtis R; Grund JC; Goldstein MF; Ward TP; Des Jarlais DC. Syringe-mediated drug-sharing (*backloading*): a new risk factor for HIV among injecting drug users. *AIDS*, 1993;7(12):1653-60.
- Kanz KG. Diagnostic and treatment options for skin and soft tissue abscesses in injecting drug users with consideration of the natural history and concomitant risk factors. *European Journal of Medical Research*, 2008 Sept;13:415-424.
- Kaplan EH, Heimer R. HIV incidence among needle exchange participants : Estimates from syringe tracking and testing data. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 1994;7: 182-189.
- Kaplan EH, Heimer R. HIV incidence among New Haven needle exchange participants : Updated estimates from syringe tracking and testing data. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1995;10:175-176.
- Kaushik KS, Kapila K, Praharaj AK. Shooting up: the interface of microbial infections and drug abuse. *Journal of Medical Microbiology*, 2011;60:408-422.
- Kerr T, Small W, Buchner C, Zhang R, Li K, Montaner J, et al. Syringe sharing and HIV incidence among injection drug users and increased access to sterile syringes. *American Journal of Public Health*, 2010 Aug;100(8):1449-1453.
- Kesten JM, Ayres R, Neale J, Clark J, Vickerman P, Hickman M, et al. Acceptability of low dead space syringes and implications for their introduction: a qualitative study in the West of England. *Int J Drug Policy*. 2017;39:99–108.
- Khalil PN, Huber-Wagner S, Altheim S, Bürklein D, Siebeck M, Hallfeldt K, Mutschler W. Diagnostic and treatment options for skin and soft tissue abscesses in injecting drug users with consideration of the natural history and concomitant risk factors. *Eur J Med Res*. 2008 Sep 22;13(9):415-24.
- Kimergård, A. & McVeigh, J. Variability and dilemmas in harm reduction for anabolic steroid users in the UK: a multi-area interview study. *Harm Reduction Journal*, 2014 11:19.
- Kiyosawa K, Sodeyama T, Tanaka E, Nakano Y, Furuta S, Nishioka K, Purcell RH, Alter HJ. Hepatitis C in hospital employees with needlestick injuries. *Annals of Internal Medicine*, 1991; 115:367-369.
- Kraiden M, Cook D, Janjua NZ. Contextualizing Canada's hepatitis C virus epidemic. *Canadian Liver Journal*, 2018; 1:1-13.
- Larney S, Peacock A, Leung J, et al. Global, regional, and country-level coverage of interventions to prevent and manage HIV and hepatitis C among people who inject drugs: a systematic review. *Lancet Glob Health*. 2017; 5(12):e1208–e1220.
- Latkin CA, Kuramoto SJ, Davey-Rothwell MA, Tobin KE. Social norms, social networks, and HIV risk behavior among injection drug users. *AIDS and Behavior*, Oct 2010;14(5):1159-1168.
- Lelutiu-Weinberger C, Pouget ER, Des Jarlais DDC, Cooper HL, Scheinmann R, Stern R, et al. A meta-analysis of the hepatitis C virus distribution in diverse racial/ethnic drug injector groups. *Social Science and Medicine*, 2009;68(3):579-590.
- Leonard L, Navarro C, Birkett N, Remis RS. The POINT Project. Département d'épidémiologie et de médecine communautaire. Faculté de médecine, Université d'Ottawa. 2005.
- Lins L, Almeida H, Vitvisk L, Carmo T, Parana R, Reis MG. Detection of hepatitis C virus RNA in saliva is not related to oral health status or viral load. *Journal of Medical Virology*, 2005;77(2):216-220.
- Lloyd-Smith E, Hull MW, Tyndall MW, Zhang R, Wood E, Montaner JSG, Kerr T, Romney MG. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* is prevalent in wounds of community-based injection drug users. *Epidemiology and Infection*, 2010;138:713-720.
- Long C, DeBeck K, Feng C, Montaner J, Wood E, Kerr T. Income level and drug related harm among people who use injection drugs in a Canadian setting. *International Journal of Drug Policy*, 2014; 25: 458-464.
- Loza O, Patterson TL, Rusch M, Martinez GA, Lozada R, Staines-Orozco H, et al. Drug-related behaviors independently associated with syphilis infection among female sex workers in two Mexico-US border cities. *Addiction*, 2010 Aug;105(8):1448-1456.
- Maher L, Dixon D. Policing and public health: law enforcement and harm minimization in a street-level drug market. *British Journal of Criminology*, 1999; 39(4):488-512.
- Maher L, Li J, Jalaludin B, Chant KG, Kaldor JM. High hepatitis C incidence in new injecting drug users: a policy failure? *Australian & New Zealand Journal of Public Health*, 2007 Feb;31(1):30-35.

- Maliphant J, Scott J. Use of the femoral vein ('groin injecting') by a sample of needle exchange clients in Bristol, UK. *Harm Reduction Journal*, 2005;2(6).
- Marshall BD, Shoveller JA, Wood E, Patterson TL, Kerr T. Difficulty accessing syringes mediates the relationship between methamphetamine use and syringe sharing among young injection drug users. *AIDS and Behavior*, 2011;15(7):1546-1553.
- McDonald D. The evaluation of a trial of syringe vending machines in Canberra, Australia. *International Journal of Drug Policy*, juillet 2009;20(4):336-339.
- Millson M, Leonard L, Remis RS, Strike C, Challacombe L. Injection drug use, HIV and HCV infection in Ontario: The situation in 2004. University of Toronto: HIV Social, Behavioural and Epidemiological Studies Unit. 2005.
- Minoyan N, Artenie A, Zang G, Jutras-Aswad D, Turcotte ME, Bruneau J. Harm Reduction Coverage and Hepatitis C Incidence: Findings from a Cohort of People Who Inject Drugs. *Am J Prev Med* 2020;58(6):845-853.
- Mitsui T, Iwano K, Masuko K, Yamazaki C, Okamoto H, Tsuda F, Tanaka T, Mishiro S. Hepatitis C virus infection in medical personnel after needlestick accident. *Hepatology*, 1992;16: 1109-14.
- Monterroso E, Hamburger M, Vlahov D, Des Jarlais D, Ouellet L, Altice F. et al. Prevention of HIV infection in street-recruited injection drug users. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 2000;25:63-70.
- Morrison A, Elliott L, Gruer L. Injecting-related harm and treatment-seeking behaviour among injecting drug users. *Addiction*, 1997;92(10):1349-1352.
- Munoz F, Burgos JL, Cuevas-Mota J, Teshale E, Garfein RS. Individual and socio-environmental factors associated with unsafe injection practices among young adult injection drug users in San Diego. *AIDS Behav*, 2015; 19(1):199-210.
- Myers T, Allman D, Xu K, Remis RS, Aguinaldo J, Burchell A, et al. The prevalence and correlates of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-HIV co-infection in a community sample of gay and bisexual men. *International Journal of Infectious Diseases*, 2009 Nov;13(6):730-739.
- Noel L, Dube PA, Tremblay PY, Groupe de travail sur la révision du matériel d'injection destiné aux personnes UDI. *Matériel d'injection : réduire les risques chez les injecteurs de médicaments opioïdes*, Québec. Institut national de santé publique du Québec, 2015.
- Nolin MA. L'injection de médicaments opioïdes et son implication dans la transmission du virus de l'hépatite C chez les utilisateurs de drogues par injection du Québec. Université de Sherbrooke, 2018.
- OMS. Note d'orientation : Fourniture de matériel d'injection stérile pour réduire la transmission du VIH. Organisation mondiale de la Santé, 2004. Consulté en juin 2012 à : http://whqlibdoc.who.int/hq/2004/WHO_HIV_2004.03_fre.pdf
- OMS, ONUDC, ONUSIDA. Technical Guide for countries to set targets for universal access to HIV prevention, treatment and care for injecting drug users. Organisation mondiale de la Santé; 2009.
- OMS, ONUDC, ONUSIDA. Technical Guide for Countries to Set Targets for Universal Access to HIV Prevention, Treatment and Care for Injecting Drug Users, 2012 Revision. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2012.
- Paintsil E, He H, Peters C, Lindenbach BD, Heimer R. Survival of Hepatitis C Virus in Syringes: Implication for Transmission among Injection Drug Users. *The Journal of Infectious Diseases*, 2010;202(7):984-990.
- Papenburg J, Blais D, Moore D, Al-Hosni M, Laferriere C, Tapiero B, et al. Pediatric injuries from needles discarded in the community: Epidemiology and risk of seroconversion. *Pediatrics*, août 2008;122(2):e487-e492.
- Paquette CE, Pollini RA. Injection drug use, HIV/HCV, and related services in nonurban areas of the United States: A systematic review. *Drug and Alcohol Dependence*, 2018; 188: 239-250.
- Passaro DJ, Werner SB, McGee J, Mac Kenzie WR, Vugia DJ. Wound botulism associated with black tar heroin among injecting drug users. *Journal of the American Medical Association*, 1998 Mar 18;279(11):859-63.
- Platt L, Minozzi S, Reed J, Vickerman P, Hagan H, French C, Jordan A, Degenhardt L, Hope V, Hutchinson S, Maher L, Palmateer N, Taylor A, Bruneau J, Hickman M. Needle syringe programmes and opioid substitution therapy for preventing hepatitis C transmission in people who inject drugs. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 9. Art. no CD012021. DOI: 10.1002/14651858.CD012021.pub2.
- Pouget ER, Hagan H, Des Jarlais DC. Meta-analysis of hepatitis C seroconversion in relation to shared syringes and drug preparation equipment. *Addiction*, 2011;107:1057-1065.
- Rhodes T, Briggs D, Kimber J, Jones S, Holloway G. Crack-heroin *speedball* injection and its implications for vein care: qualitative study. *Addiction* 2007;102(11):1782-1790.
- Riehman KS, Kral AH, Anderson R, Flynn N, Bluthenthal RN. Sexual relationships, secondary syringe exchange, and gender differences in HIV risk among drug injectors. *Journal of Urban Health*, 2004;81(2):249-259.
- Roy E, Arruda N, Bruneau J, Jutras-Aswad D. Epidemiology of injection drug use: new trends and prominent issues. *Can J Psychiatry*. 2016;61(3):136-144.

- Roy E, Haley N, Lemire N, Boivin J-F, Leclerc P, Vincelette J. Hepatitis B virus among street youths in Montreal. *Journal de l'Association médicale canadienne*, 1999;161(6) : 689-693.
- Roy E, Haley N, Roy E, Haley N, Leclerc P, Boivin J-F, Cedras L, Vincelette J. Risk factors for hepatitis C virus among street youths. *Journal de l'Association médicale canadienne*, 2001;165(6):557-560.
- Salmon AM, Dwyer R, Jauncey M, van Beek I, Topp L, Maher L. Injecting-related injury and disease among clients of a supervised injecting facility. *Drug and Alcohol Dependence*, 2009 Apr 1;101(1-2):132-136.
- Scheim A, Bardwell G, Rachlis B, Mitra S, Kerr T. Syringe sharing among people who inject drugs in London, Canada. *Rev. can. de santé publique* (2018) 109:174–182. doi:10.17269/s41997-018-0058-1
- Senbanjo R, Strang J. The needle and the damage done: Clinical and behavioural markers of severe femoral vein damage among groin injectors. *Drug and Alcohol Dependence*, 2011 Dec;119(3):161-165.
- Senbanjo R, Tipping T, Hunt N, Strang J. Injecting drug use via femoral vein puncture: Preliminary findings of a point-of-care ultrasound service for opioid-dependent groin injectors in treatment. *Harm Reduction Journal*, 2012;9:6.
- Shah SM, Shapshak P, Rivers JE, Stewart RV, Weatherby NL, Xin KQ. Detection of HIV-1 DNA in needle/syringes, paraphernalia, and washes from shooting galleries in Miami: a preliminary laboratory report. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1996;11:301-306.
- Shankland GS, Richardson MD. Epidemiology of an outbreak of candida endophthalmitis in heroin addicts: identification of possible source of infection by biotyping. *Journal of Medical and Veterinary Mycology*, 1988;26:199-202.
- Shapshak P, Fujimura RK, Page JB, Segal D, Rivers JE, Yang J. HIV-1 RNA load in needles/syringes from shooting galleries in Miami: a preliminary laboratory report. *Drug and Alcohol Dependence* 2000;58:153-157.
- Shaw SY, Shah L, Jolly AM, Wylie JL. Determinants of injection drug user (IDU) syringe sharing: the relationship between availability of syringes and risk network member characteristics in Winnipeg, Canada. *Addiction*, 2007 Oct;102(10):1626-1635.
- Small D, Glickman A, Rigter G, Walter T. The Washington Needle Depot: fitting healthcare to injection drug users rather than injection drug users to healthcare: moving from a syringe exchange to syringe distribution model. *Harm Reduction Journal*, 2010;7:1.
- Stadelmann S, S, Samitca S, Henry V, Bize R. Enquête nationale sur la remise de matériel d'injection stérile par les pharmacies en 2016. Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 2017.
- Stenstrom R, Grafstein E, Romney M, Fahimi J, Harris D, Hunte G, Innes G, Christenson J. Prevalence of and risk factors for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin and soft tissue infection in a Canadian emergency department. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 2009;11(5):430-8.
- Stratégie mondiale du secteur de la santé contre l'hépatite virale 2016-2021 : vers l'élimination de l'hépatite virale, Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2016; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/250577>.
- Strauss K, van Zundert A, Frid A, Costigliola V. Pandemic influenza preparedness: the critical role of the syringe. *Vaccine*, 2006;24:4874–4882.
- Strike C, Cavalieri W, Bright R, Myers T, Calzavara L, Millson M. Syringe acquisition, peer exchange and HIV risk. *Contemporary Drug Problems*, 2005;32:319-340.
- Strike C, Watson T. Relationships, training, and formal agreements between needle and syringe programs and police. *Health Promotion Practice*. 2018; 19(5): 741-746.
- Strike C, Watson TM, Lavigne P, Hopkins S, Shore R, Young D, et al. Guidelines for better harm reduction: evaluating implementation of best practice recommendations for needle and syringe programs (NSPs). *International Journal of Drug Policy*, 2011 Jan;22(1):34-40.
- Strike C, Watson TM. Education and equipment for people who smoke crack cocaine in Canada: progress and limits. *Harm Reduction Journal*, 2017. 14:17 DOI 10.1186/s12954-017-0144-3.
- Tarasuk J, Zhang J, Lemyre A, Cholette F, Bryson M, Paquette D. Résultat nationaux de l'enquête Track auprès des utilisateurs de drogues injectables au Canada, phase 4, 2017 à 2019. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2020; 46(5):155–68.
- Tempalski B, Cooper HL, Friedman SR, Des Jarlais D, Brady J, Gostnell K. Correlates of syringe coverage for heroin injection in 35 large metropolitan areas in the US in which heroin is the dominant injected drug. *International Journal of Drug Policy*, 2008;19:S47-58.
- Thompson SC, Boughton CR, Dore GJ. Bloodborne viruses and their survival in the environment: is public concern about community needlestick exposures justified? *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 2003;27(6):602-607.

Thorpe LE, Ouellet LJ, Hershow R, Bailey SL, Williams IT, Williamson J. Risk of hepatitis C virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *American Journal of Epidemiology*, 2002;155:645-653.

Tosini W, Ciotti C, Goyer F, Lolom I, L'Heriteau F, Abiteboul D, et al. Needlestick injury rates according to different types of safety-engineered devices: results of a French multi-center study. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2010;31(4):402-407.

Trayner, KMA, McAuley, A, Palmateer, NE, Goldberg, DJ, Shepherd, SJ, Gunson, RN, Tweed, EJ, Priyadarshi, S, Milosevic, C & Hutchinson, SJ. Increased risk of HIV and other drug-related harms associated with injecting in public places: national bio-behavioural survey of people who inject drugs. *International Journal of Drug Policy*, 2020, vol. 77, 102663. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2020.102663>

Turner KM, Hutchinson S, Vickerman P, Hope V, Craine N, Palmateer N, May M, Taylor A, De Angelis D, Cameron S, Parry J, Lyons M, Goldberg D, Allen E, Hickman M. The impact of needle and syringe provision and opiate substitution therapy on the incidence of hepatitis C virus in injecting drug users: pooling of UK evidence. *Addiction*. 2011 Nov;106(11):1978-88.

Tyndall, M. W., Currie, S., Spittal, P., Li, K., Wood, E., O'Shaughnessy, M. V., et al. (2003). Intensive injection cocaine use as the primary risk factor in the Vancouver HIV-1 epidemic. *AIDS*, 17(6), 887-893.

Van Den Berg C, Smit C, Van Brussel G, Coutinho R, Prins M, Amsterdam C. Full participation in harm reduction programmes is associated with decreased risk for human immunodeficiency virus and hepatitis C virus: evidence from the Amsterdam Cohort Studies among drug users. *Addiction*, 2007 Sep;102(9):1454-1462.

van der Eijk AA, Niesters HG, Götz HM, Janssen HL, Schalm SW, Osterhaus AD, de Man RA. Paired measurements of quantitative hepatitis B virus DNA in saliva and serum of chronic hepatitis B patients: implications for saliva as infectious agent. *Journal of Clinical Virology*, 2004 Feb;29(2):92-4.

Wagner KD, Lankenau SE, Palinkas LA, Richardson JL, Chou C, Unger JB. The perceived consequences of safer injection: An exploration of qualitative findings and gender differences. *Psychology, Health and Medicine*, 2010 Oct;15(5):560-573.

Wang CC, Morishima C, Chung M, Engelberg R, Krantz E, Krows M, Sullivan DG, Gretch DR, Corey L. High serum hepatitis C virus (HCV) RNA load predicts the presence of HCV RNA in saliva from individuals with chronic and acute HCV infection. *Journal of Infectious Diseases*, 2006 Mar;193(5):672-676.

Whitby M, McLaws M, Slater K. Needlestick injuries in a major teaching hospital: the worthwhile effect of hospital-wide replacement of conventional hollow-bore needles. *American Journal of Infection Control*, 2008;36(3):180-186.

Woodburn KR, Murie JA. Vascular complications of injecting drug misuse. *British Journal of Surgery*, 1996 Oct;83(10):1329-34.

Wylie JL, Shah L, Jolly AM. Demographic, risk behaviour and personal network variables associated with prevalent hepatitis C, hepatitis B, and HIV infection in injection drug users in Winnipeg, Canada. *BMC Public Health*, 2006;6:229.

Zibbell JE, Hart-Malloy R, Barry J, Fan L, Flanigan C. Risk factors for HCV infection among young adults in rural New York who inject prescription opioid analgesics. *Am J Public Health*, 2014; 104: 2226-2232.

Zule WA, Costenbader EC, Coomes CM, Wechsberg WM. Effects of a hepatitis C virus educational intervention or a motivational intervention on alcohol use, injection drug use, and sexual risk behaviors among injection drug users. *American Journal of Public Health*, 2009;99 Suppl1:S180-186.

Zule WA, Cross HE, Stover J, Pretorius C. Are major reductions in new HIV infections possible with people who inject drugs? The case for low dead-space syringes in highly affected countries. *International Journal of Drug Policy*, 2013;24(1)1-7.

Zule WA, Desmond DP, Neff JA. Syringe type and drug injector risk for HIV infection: a case study in Texas. *Social Science and Medicine*, 2002;55(7):1103-1113.

Zule WA, Pande PG, Otiashvili D, Bobashev GV, Friedman SR, Gyarmathy VA, et al. Options for reducing HIV transmission related to the dead space in needles and syringes. *Harm Reduct J*. 2018 Jan 15;15(1): 3. [pmid:29334973](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29334973/).

Chapitre 2 : Distribution de seringues pour l'injection de stéroïdes anabolisants et l'injection d'hormones, et d'aiguilles pour le perçage et/ou le tatouage



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation de matériel stérile pour l'injection de stéroïdes anabolisants et/ou d'hormones ainsi que pour le perçage et le tatouage de la peau :

DISTRIBUTION

- Distribuer des seringues stériles selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Distribuer les seringues sans exiger le retour de seringues utilisées (l'échange d'une seringue stérile contre une seringue usagée n'est jamais une pratique recommandée)
- Offrir une variété de seringues et d'aiguilles qui conviennent à l'injection intramusculaire de stéroïdes anabolisants et/ou d'hormones

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur l'utilisation correcte des seringues par une seule personne
- Éduquer les clients sur les risques liés à l'utilisation de matériel non stérile pour l'injection, le perçage et/ou le tatouage
- Éduquer les clients sur les risques liés au partage de fioles multidoses ou d'ampoules de stéroïdes anabolisants
- Éduquer les clients sur les risques potentiels associés au partage de matériel de tatouage (p. ex., encre et contenants)

ÉLIMINATION

- Jeter les seringues usagées conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Dans ce chapitre, nous incitons les programmes à distribuer des seringues de divers calibres pour l'injection de stéroïdes anabolisants (Section I) et l'injection d'hormones parmi les personnes transgenres (Section II) afin de réduire les risques associés à chacune de ces pratiques, et nous abordons brièvement le perçage et le tatouage (Section III).

Section I : Distribution de seringues pour l'injection de stéroïdes anabolisants

Description de l'utilisation de stéroïdes anabolisants

Les stéroïdes anabolisants-androgéniques (communément appelés « stéroïdes anabolisants ») sont des dérivés synthétiques de la testostérone qui favorisent la croissance du muscle squelettique et l'apparition de caractéristiques physiques du sexe masculin; certains suppléments stéroïdaux favorisent également des niveaux plus élevés de testostérone dans le corps (Goldman, Harrison, Pope & Bhasin, 2019; Harvey, Keen, Parrish, van Teijlingen, 2019; Beel et al., 1998; NIDA, 2006). Les stéroïdes anabolisants peuvent être pris de diverses façons, notamment par injection intramusculaire, par voie orale et par application d'un gel ou d'une crème sur la peau (NIDA, 2006; Goldman et al., 2019; Harvey et al., 2019; Van de Ven, Zahnnow, McVeigh & Winstock, 2020). Diverses raisons peuvent inciter des personnes à utiliser des stéroïdes anabolisants : pour augmenter le volume de leurs muscles, modifier leur apparence physique, augmenter leur force et/ou leur performance sportive, raisons médicales ou autres raisons associées à un travail (Harvey et al., 2019; Glass et al., 2019; Brennan, Wells & Van Hout, 2017; Aitken et al., 2002; Beel et al., 1998; Bolding et al., 2002; NIDA, 2006). Les stéroïdes anabolisants sont souvent pris selon un horaire particulier ou de façon cyclique (« cycling »; Grace et al., 2001; NIDA, 2006). Certaines personnes utilisent une combinaison de différents stéroïdes ou substances améliorant la performance (« stacking »); et/ou augmentent le nombre de stéroïdes ou de doses, jusqu'à un sommet dans le cycle (« pyramiding »; Grace et al., 2001; NIDA, 2006). Il est courant que des stéroïdes anabolisants soient injectés dans les grands groupes de muscles, comme le fessier, les cuisses et les épaules (Aitken et al., 2002; Larance et al., 2008). Dans une enquête transversale réalisée par Rowe et al. (2017), les aiguilles utilisées pour l'injection intramusculaire de stéroïdes étaient habituellement plus grosses que celles utilisées pour l'injection de stupéfiants. On connaît peu de choses de l'injection d'hormone de croissance humaine dans le cadre d'un régime pour améliorer les performances (Evans-Brown & McVeigh, 2009) et nous n'aborderons pas cette substance.

Des personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants peuvent avoir recours à des services de réduction des méfaits comme les programmes de seringues et d'aiguilles (PSA), au Canada et au Royaume-Uni, pour se procurer du matériel d'injection (Mandryk & McDougall, 2013; Sirko, 2014; Harvey et al., 2019). Il y a cependant peu de littérature à ce sujet et nos connaissances sont limitées quant à la fréquence à laquelle les personnes s'injectant des stéroïdes anabolisants utilisent les PSA, au type de matériel qu'elles demandent et à d'autres questions qui sont importantes pour la prestation de services à cette population. Une analyse du contexte, auprès des 36 principaux PSA ontariens a révélé que la plupart des programmes désirent un corpus plus développé de données de recherche, de statistiques locales, de même que des lignes directrices sur la façon de fournir des services d'utilisation plus sécuritaire de stéroïdes (Programme ontarien de distribution des ressources pour la réduction des méfaits (PODRRM), 2013). Une étude menée par Harvey et al. (2019) auprès de personnes utilisant des stéroïdes anabolisants-androgéniques non prescrits a démontré que souvent ces groupes obtiennent des informations et des fournitures telles que des seringues dans des PSA, des pharmacies, des cabinets de soins primaires ou auprès de leurs pairs.

Une étude de cohorte menée par Glass et al. (2019) au Royaume-Uni auprès de 537 personnes s'injectant des drogues pour améliorer l'image et la performance a montré que 87 % d'entre elles avaient recours à un PSA. Cette étude a en outre révélé que 34 % des participants prenaient souvent du matériel d'injection pour leurs pairs (Glass et al., 2019). Des résultats similaires ont été rapportés dans une étude de cohorte australienne (van Beek & Chronister, 2015). Parmi les 103 participants qui s'injectaient des drogues améliorant l'image et la performance, 57 % avaient recours à un PSA pour se procurer des fournitures (van Beek & Chronister, 2015) et 53 % avaient utilisé des sources alternatives telles que des pharmacies ou des pairs pour obtenir des fournitures et des informations (van Beek & Chronister, 2015).

Données sur les aiguilles et seringues utilisées pour l'injection de stéroïdes anabolisants comme vecteurs de transmission du VIH, du VHC et du VHB

Peu de choses sont connues des comportements d'injection à risque et des besoins des personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants, car il y a eu moins d'études dans cette population que parmi les personnes qui s'injectent des stupéfiants. L'injection de stéroïdes anabolisants peut comporter des risques de transmission d'infections hématogènes comme le VIH (voir, p. ex., un cas documenté dans Scott & Scott, 1989) et le VHC, si la seringue, l'aiguille ou un autre type de matériel pour l'injection est contaminé. Des aiguilles de divers calibres, y compris les calibres plus appropriés pour une injection intramusculaire, sont généralement commandées comme items séparés ou détachables qui ont un espace mort plus grand que dans les seringues à aiguille fixe. En dépit du besoin de recherches plus

poussées, il convient de signaler que la quantité de liquide résiduel dans une seringue/aiguille a des implications pour le risque de transmission, en cas de réutilisation.

Incidence et prévalence du VIH, du VHC et du VHB parmi les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants au Canada

Il n'existe pas à l'heure actuelle d'estimations canadiennes et internationales de l'incidence et de la prévalence du VIH, du VHC et du VHB parmi les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants.

En Angleterre et au Pays de Galles, on surveille le VIH et les hépatites virales parmi les personnes s'injectant des drogues, à l'aide d'un sondage annuel non relié et anonyme (Hope et al., 2013). En réponse à des préoccupations croissantes au sujet des personnes qui utilisent des substances améliorant les performances et l'image (SAPI) – les stéroïdes anabolisants étant les plus fréquemment injectés – un sondage ciblé a été réalisé dans le cadre de ce sondage annuel (Hope et al., 2013). Entre mai 2010 et mai 2011, 395 hommes s'injectant des SAPI et recrutés auprès de 19 PSA ont répondu à un questionnaire et donné un échantillon de salive. Dans l'ensemble, 12 % (n=47) des répondants ont reçu un résultat positif à un ou plusieurs des dépistages effectués, soit l'anti-VIH (seulement 1,5 %), l'anti-VHC et l'anti-HBc (un marqueur de l'infection à VHB); 43 hommes n'avaient qu'un de ces marqueurs et quatre en avaient deux ou plus. Hope et al. (2013) ont signalé qu'en dépit de l'existence de méthodes standard pour le recrutement de personnes s'injectant des drogues, la fiabilité de ces approches pour les personnes s'injectant des SAPI n'est pas clairement démontrée, vu les connaissances limitées sur l'ampleur de ce phénomène et les caractéristiques de cette population. Seulement 4,8 % des participants à l'étude s'étaient déjà injecté des stupéfiants, comme l'héroïne et la cocaïne.

Données sur les comportements d'injection à risque associés à l'injection de stéroïdes anabolisants

Cette sous-section résume les données disponibles portant sur les comportements à risque associés à l'injection de stéroïdes anabolisants. Le partage de seringues semble bien documenté, mais le partage d'autres types de matériel (en particulier les fioles ou ampoules contenant les stéroïdes anabolisants) et la réutilisation personnelle de seringues pourraient nécessiter une attention particulière des fournisseurs de services et des chercheurs.

Dans leur examen de l'utilisation de stéroïdes anabolisants et des enjeux connexes, Beel et al. (1998) ont signalé que le partage de seringues entre personnes consommant des stéroïdes anabolisants est probablement sous-déclaré, ce qui complique la tâche de déterminer l'ampleur de cette pratique. Néanmoins, des données plus anciennes, tirées d'études étatsuniennes et canadiennes portant sur des élèves de l'école

secondaire s'injectant des stéroïdes anabolisants, ont fait état de taux de partage de seringues variant entre 9,1 % et 29,1 % (Beel et al., 1998). Une étude britannique (Morrison, 1994) n'a fait état d'aucun partage de seringue parmi son échantillon de 21 hommes s'injectant des stéroïdes anabolisants, mais certains d'entre eux ont déclaré avoir vu d'autres personnes partager des seringues et des aiguilles. Crampin et al. (1998) ont examiné les données de l'initiative nationale (britannique et galloise) intitulée Unlinked Anonymous HIV Prevalence Monitoring Survey of People Who Inject Drugs. En 1991, aucun des 719 participants s'injectant des drogues n'utilisait de stéroïdes anabolisants par injection. À la fin de la période de l'étude, soit en 1996, 149 participants s'étaient toutefois injectés des stéroïdes anabolisants. L'article n'indique pas clairement si les répondants qui ont déclaré s'injecter des stéroïdes anabolisants s'injectaient également d'autres drogues ou s'en étaient déjà injectés. Des échantillons de salive ont également été soumis à des tests de dépistage; aucune des personnes s'injectant des stéroïdes anabolisants n'avait d'anticorps anti-VIH et trois avaient l'anti-VHB (prévalence de 2 %). Aucun de ces trois participants n'avait déclaré partager du matériel d'injection. Huit des 134 utilisateurs actifs de stéroïdes ont déclaré « avoir déjà reçu » des seringues ou aiguilles usagées, mais l'étude ne précise pas s'ils les avaient utilisées. Crampin et al. (1998) ont suggéré que les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants devaient être distinguées des autres personnes qui s'injectent des drogues, car elles constituent un groupe différent en ce qui concerne les pratiques d'injection et d'autres caractéristiques.

Dans une étude transversale auprès de 605 hommes qui s'injectaient des drogues améliorant l'image et la performance, 54,5 % des participants se les étaient injectés dans les muscles du bras et 6,3 % dans les mollets ou les cuisses (Rowe et al., 2017). Le partage de matériel d'injection parmi les participants à l'étude était rare (Rowe, Berger, Yaseen et Copeland, 2017). Des résultats similaires ont été rapportés par Ip et al. (2016), qui ont dénoté parmi les personnes qui s'injectaient des stéroïdes anabolisants et des drogues améliorant la performance une probabilité de partager du matériel d'injection moins grande que parmi celles qui s'injectaient des stéroïdes non anabolisants ou des drogues améliorant la performance (n=3 100). Cet examen a montré que, si l'on compare les deux groupes, on constate que le premier passe plus de temps à se préparer aux injections, notamment à mesurer les doses et à s'assurer de la qualité des médicaments (Ip, Yadao, Shah et Lau, 2016).

Kimergard et McVeigh (2014) ont réalisé des entretiens semi-structurés avec des prestataires de services de PSA au Royaume-Uni afin de mieux comprendre le rôle que ces programmes jouent dans l'aide aux personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants. Ces prestataires de services ont dit se préoccuper des utilisateurs de stéroïdes anabolisants en raison du peu d'informations disponibles sur les bonnes pratiques d'injection (Kimergard & McVeigh, 2014). De nombreux prestataires de services ont expliqué que les utilisateurs de

stéroïdes anabolisants recueillaient des informations auprès de leurs pairs, ce qui a une incidence sur la qualité des stratégies d'injection mises en œuvre (Kimergard & McVeigh, 2014). Des préoccupations concernant la validité des informations liées à l'injection ont également été documentées dans une étude de cohorte menée en Australie par Dunn et al. (2014).

Une étude cas/témoins sur les comportements à risque pour le VIH et le VHC parmi des utilisateurs de stéroïdes anabolisants du nord-est de l'Angleterre a décelé des taux faibles de comportements à risque associés à l'injection parmi un échantillon d'adeptes masculins de l'entraînement avec des poids (Midgley et al., 2000). L'étude comptait 90 personnes qui ont participé à une entrevue semi-structurée et répondu à un questionnaire; 50 étaient utilisateurs de stéroïdes anabolisants et 40 servaient de témoins pour l'étude. Des utilisateurs de stéroïdes, 47 s'en injectaient au moment de l'étude, deux les prenaient oralement mais s'en étaient déjà injectés dans le passé, et un n'avait jamais eu recours à l'injection. Le nombre médian d'injections de stéroïdes anabolisants par semaine était de 2,93 (écart 0-18) et 15 % s'en injectaient au moins une fois par jour. Les comportements à risque associés à l'injection qui ont été le plus déclarés par les répondants étaient le partage de fioles multidoses (23,4 %) et la division de la substance à l'aide de seringues (17 %). Une personne a déclaré partager du matériel d'injection (son partenaire d'entraînement a utilisé une seringue et une aiguille qu'il avait déjà utilisées) et deux ont déclaré avoir vu d'autres personnes partager du matériel pour s'injecter des stéroïdes anabolisants. Cette étude a également examiné les comportements sexuels à risque, et a conclu que les personnes qui consomment des stéroïdes anabolisants avaient des pratiques sexuelles plus risquées que les personnes faisant partie du groupe témoin.

Dans une autre étude britannique, Grace et al. (2001) ont recruté 106 clients de centres de conditionnement physique, dans trois sites non commerciaux offrant une grande variété d'équipement d'entraînement de poids lourds, dans le sud du Pays de Galles. Cinquante-trois pour cent (tous des hommes) ont déclaré avoir utilisé des stéroïdes anabolisants dans l'année précédente. De ce groupe, 69 % combinaient la prise de stéroïdes anabolisants par voie orale et par injection; 20 % ont déclaré l'injection comme seul mode d'administration; et 11 %, la prise orale uniquement. Vingt pour cent des participants s'étant injecté des stéroïdes anabolisants ont déclaré avoir partagé des seringues avec d'autres personnes lorsqu'ils n'avaient pas une seringue neuve à leur disposition. Une étude transversale qui a recruté 772 hommes gais et bisexuels, dans six centres de conditionnement physique du centre-ville de Londres, a observé que 15,2 % (n=117) avaient déjà pris des stéroïdes anabolisants et que 11,7 % (n=90) s'en étaient injectés au cours des 12 mois précédents (Bolding et al., 2002). Des 85 qui s'étaient injecté des stéroïdes anabolisants et qui ont donné de l'information sur leurs pratiques d'injection, 94,1 % ont déclaré utiliser toujours des seringues stériles jetables, alors que 8,2 % ont déclaré avoir

parfois réutilisé leur propre seringue. Aucun n'a déclaré avoir partagé de seringue ou d'aiguille, mais deux participants (2,4 %) avaient divisé le contenu d'une fiole multidoses avec au moins une autre personne. Bolding et al. (2002) ont également signalé que la prévalence de l'utilisation de stéroïdes anabolisants était considérablement plus élevée parmi les hommes gais et bisexuels séropositifs pour le VIH (31,7 %) que parmi ceux qui étaient séronégatifs pour le VIH (14,5 %) ou qui n'avaient jamais été dépistés (4,7 %); cette même tendance a été observée également parmi ceux qui s'injectaient les stéroïdes anabolisants (24,6 %, 10,9 %, et 4,1 %, respectivement).

Ces conclusions concordent avec celles d'une étude transversale menée à San Francisco par Ip et al. (2017) qui a révélé que, parmi 293 participants, les personnes qui s'identifiaient comme homosexuelles et s'injectaient des stéroïdes anabolisants étaient plus susceptibles d'avoir un résultat positif au dépistage du VIH que les utilisateurs hétérosexuels de stéroïdes anabolisants.

Dans une étude sur la séroprévalence réalisée dans l'État de Victoria, en Australie, utilisant un échantillon de commodité de personnes s'injectant des stéroïdes anabolisants, Aitken et al. (2002) ont signalé que le VHC était beaucoup moins prévalent parmi les utilisateurs de stéroïdes anabolisants que ce qui est habituellement observé chez les personnes qui s'injectent d'autres drogues. Six des 63 échantillons de sang testés (9,5 %) contenaient des anticorps au VHC; 6 des 50 échantillons testés pour le VHB (12,0 %) étaient positifs pour l'anticorps principal au VHB; et aucun ne contenait d'anticorps au VIH. Des 58 participants qui ont rempli un questionnaire, seulement la moitié s'étaient injecté des stéroïdes anabolisants dans le mois précédant l'entrevue. Le nombre médian d'injections de stéroïdes au cours du mois précédent était de 10 (écart 2-50). Aucun participant n'a déclaré s'être injecté des stéroïdes à l'aide d'une seringue déjà utilisée par une autre personne, mais quatre (6,9 %) avaient déjà partagé une seringue pour s'injecter d'autres drogues; et un seul avait donné sa seringue à une autre personne dans les 12 mois précédant l'entrevue. Une comparaison des comportements d'injection des personnes ayant reçu un résultat positif au dépistage de l'anticorps au VHC et des autres n'a pas révélé de différence dans les comportements d'injection de stéroïdes. Dans une analyse antérieure des données australiennes, auprès de 127 clients d'un projet d'éducation par les pairs au sujet des stéroïdes – un programme qui offrait également des services spécialisés de distribution de seringues ainsi que la collecte de seringues usagées –, 6 % avaient déjà utilisé la seringue d'une autre personne pour s'injecter des stéroïdes ou d'autres drogues, 14 % avaient déjà réutilisé leur propre seringue et 15 % s'étaient injecté des stéroïdes ou des drogues venant d'un contenant partagé par plusieurs personnes (Delalande et al., 1998).

Larance et al. (2008) ont collecté des données dans la région de Sydney, Australie, entre janvier et août 2005 auprès de 60 hommes ayant utilisé des stéroïdes anabolisants, de l'hormone de croissance humaine ou des facteurs de croissance apparentés à l'insuline, pour des raisons non médicales, au cours des six mois précédents. Quarante-huit pour cent des participants avaient pris des SAPI à un moment donné dans leur vie et 68 % ont déclaré s'en être injectés au cours du mois précédent. Seulement 5 % ont déclaré avoir déjà partagé des seringues; un avait partagé des seringues au cours du mois précédent pour s'injecter d'autres drogues illicites. La réutilisation de seringues personnelles était plus répandue (13 %). Soixante-dix-sept pour cent ont déclaré avoir consommé des drogues illicites dans les six mois précédents (le plus souvent des stimulants et du cannabis) et 27 % ont déclaré s'être déjà injecté des drogues illicites.

Glass et al. (2019) ont rapporté que parmi 537 individus qui s'injectent des drogues améliorant l'image et la performance, 8 % ont déclaré s'injecter de l'héroïne et de la cocaïne tandis que 7 % ont déclaré s'injecter du *speed*. Des résultats similaires ont été documentés par Rowe et al. (2017), qui ont constaté que parmi 605 hommes qui s'injectaient des drogues améliorant l'image et la performance, 5,1 % s'injectaient des drogues n'améliorant pas l'image et la performance, telles que la méthamphétamine ou l'héroïne.

En général, le taux de partage de seringues parmi les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants est faible. Toutefois, le partage possible de fioles ou d'ampoules contenant les stéroïdes anabolisants constitue un risque de transmission potentiel. Dans l'étude susmentionnée de Hope et al. (2013), 8,9 % des participants ont déclaré avoir déjà partagé une seringue ou une fiole; 6,8 % (n=27) avaient partagé uniquement une fiole, alors que 1,5 % (n=6) avaient partagé une seringue et 0,51 % (n=2) avaient partagé ces deux types de matériel. Larance et al. (2008) ont observé que 29 % de leur échantillon s'était fait des injections de substance prélevée dans une fiole ou un contenant partagé. Dans les discussions sur les risques associés à l'injection avec des personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants, les employés de programmes de réduction des méfaits devraient souligner que le partage de tout type de matériel pour l'injection comporte un risque de transmission de pathogènes.

L'injection de stéroïdes anabolisants peut causer des ecchymoses et des dommages autour du point d'injection, en particulier si l'aiguille a déjà été utilisée. Les plaies sont vulnérables à des infections bactériennes; le risque d'abcès est également une préoccupation en cas de réutilisation d'aiguilles. Des données montrent que certaines personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants réutilisent parfois leurs propres seringues; or la pointe de l'aiguille devient de moins en moins affûtée avec chaque utilisation. Aitken et al. (2002) ont signalé qu'étant donné la nécessité d'appliquer une certaine force pour se faire une injection dans des parties du corps comme le fessier

et les épaules, et que ces parties du corps peuvent être difficiles à atteindre, ou imprécises, de telles injections peuvent causer des plaies sanglantes. Une douleur autour du point d'injection peut également se développer (Bolding et al., 2002). Larance et al. (2008) ont signalé que la combinaison d'une aiguille plus grosse et d'une plus grande force nécessaire pour s'injecter peut endommager la peau et les tissus voisins.

Politiques de distribution de seringues pour l'injection de stéroïdes anabolisants

Des études ont documenté que des personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants recourent à des PSA (Beel et al., 1998; Crampin et al., 1998; Dunn et al., 2014; Hope et al., 2013; Iversen et al., 2013; Kimergård & McVeigh, 2014; Larance et al., 2008; Morrison, 1994), mais il existe peu de données sur la fréquence de ce recours. Des données d'enquêtes transversales de PSA australiens appuient des témoignages selon lesquels le nombre d'utilisateurs de PSA dans les États de la Nouvelle-Galles du Sud et du Queensland est en hausse (Iversen et al., 2013). Il y a aussi des indications à l'effet que les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants sont un groupe difficile à joindre, pour les programmes de réduction des méfaits (Aitken & Delalande, 2002; Larance et al., 2008). Dans une étude qualitative par entrevues auprès de 24 personnes qui utilisent des stéroïdes anabolisants et de neuf fournisseurs de services de l'Angleterre et du Pays de Galles, Kimergård et McVeigh (2014) ont signalé que les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants se considèrent comme étant différentes des autres personnes qui s'injectent des drogues. Les auteurs ont affirmé que les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants « tendaient à ignorer leurs comportements à risque, ou du moins à les présenter comme étant moins risqués qu'ils le sont en réalité » (p. 5), bien que certains participants aient déclaré des comportements à risque comme la réutilisation de seringues. Le fait de se distinguer des personnes qui consomment des drogues et le stigmate associé à l'injection de drogues pourraient être des obstacles à la fréquentation de PSA ou à l'utilisation de ces services par les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants. En Angleterre, des interventions telles que des programmes mobiles de distribution de seringues dans les centres de conditionnement physique et les cliniques de stéroïdes, ont été spécifiquement conçues pour accroître l'accès aux aiguilles et seringues stériles pour les utilisateurs de stéroïdes anabolisants (Kimergård & McVeigh, 2014).

Comme nous l'avons mentionné, certaines personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants peuvent partager du matériel d'injection lorsqu'elles ne disposent pas de suffisamment de matériel (Grace et al., 2001), mais les taux de partage de seringues semblent plus faibles que parmi les personnes qui consomment des stupéfiants par injection intraveineuse. Dans l'étude de Midgley et al. (2000), certains participants ont expliqué lors des entrevues que les comportements d'injection à risque n'étaient pas aussi répandus

parmi les personnes s'injectant des stéroïdes anabolisants parce que du matériel stérile pour l'injection leur est facile d'accès. La majorité des participants à l'étude qui s'injectaient des stéroïdes anabolisants se procuraient leurs seringues auprès de PSA. Larance et al. (2008) ont également observé qu'une majorité (71 %) de participants à leur étude déclaraient se procurer des seringues auprès de PSA (en comparaison avec 14 % en pharmacie, 11 % auprès d'un médecin, 2 % auprès d'amis et 2 % d'autres sources). Plusieurs se procuraient du matériel d'injection auprès de PSA, mais seulement 7 % ont déclaré demander à des PSA de l'information au sujet des SAPI (Larance et al., 2008). Plus souvent, les participants utilisaient Internet ou consultaient des amis, des médecins ou des contacts au centre de conditionnement physique, pour s'informer.

Il existe peu de données empiriques concernant les meilleurs types de seringues pour l'injection de stéroïdes anabolisants; toutefois, le fabricant britannique Exchange Supplies (www.exchangesupplies.org) recommande que des aiguilles de calibre variant entre 21 et 23 soient généralement utilisées pour l'injection dans le fessier (Sirko, 2014).

Outre la distribution de seringues et aiguilles, les programmes de réduction des méfaits pourraient considérer la possibilité de distribuer d'autres types de matériel aux personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants, y compris des fioles de petit volume d'eau stérile. Bien qu'il n'existe aucune littérature spécifique sur cette question, des fournisseurs de services ont indiqué qu'étant donné que certaines personnes reçoivent les stéroïdes sous forme de poudre qui doit être diluée dans de l'eau, la distribution d'eau stérile à ces clients pourrait contribuer à prévenir le partage de sources d'eau pour le mélange et la dissolution. Des tampons d'alcool devraient aussi être distribués pour nettoyer le point d'injection et les clients devraient également avoir accès à des contenants pour déchets biomédicaux afin de jeter les objets tranchants de façon plus sécuritaire (Sirko, 2014).

Afin de joindre une clientèle qui s'injecte des stéroïdes anabolisants, des initiatives de proximité pourraient être déployées dans des lieux susceptibles d'être fréquentés par cette population, comme les centres de conditionnement physique et de sports. Des pairs significatifs et qui connaissent les enjeux, comme des culturistes ou des entraîneurs, pourraient établir les premiers contacts (Aitken & Delalande, 2002). Les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants et qui ne recourent peut-être pas à des PSA pourraient être déjà en relation avec ces pairs qui s'y connaissent et leur faire confiance.

Dans l'étude de Kimergård et McVeigh (2014), tous les participants qui utilisent des stéroïdes anabolisants ont déclaré qu'ils avaient un accès facile à des seringues par le biais de services de réduction des méfaits, mais que la distribution par le travail de proximité dans les centres de conditionnement physique et la distribution secondaire (c.-à-d., entre personnes s'injectant des stéroïdes anabolisants) étaient également des

pratiques acceptées. Bien que ces pratiques puissent élargir la portée des services de réduction des méfaits, les fournisseurs de services pourraient s'inquiéter de la perte d'occasions de joindre des groupes vulnérables comme les jeunes qui commencent à utiliser des stéroïdes anabolisants (Kimergård & McVeigh, 2014). Des services spécialisés, comme des cliniques de stéroïdes, peuvent offrir des occasions supplémentaires de distribuer du matériel stérile pour l'injection, en parallèle aux PSA conventionnels. Des personnes qui utilisent des stéroïdes anabolisants pourraient être attirées par des cliniques spécialisées, en particulier si leurs employés ne portent pas de jugements et connaissent très bien le sujet des stéroïdes anabolisants (Kimergård & McVeigh, 2014).

Puisque certaines personnes achètent leurs stéroïdes anabolisants et substances connexes par le biais d'Internet – et y trouvent de l'information (p. ex., dans des forums de culturistes), il pourrait être opportun de développer des services en ligne d'interventions par les pairs. Larance et al. (2008) ont avancé que les personnes qui s'injectent des SAPI ont besoin d'information sur les infections hématogènes et d'autres types, la vaccination contre des hépatites, les techniques d'injection, les procédures d'hygiène (p. ex., le lavage des mains) et la gamme des effets physiques néfastes associés à l'utilisation de SAPI. Ces auteurs ont également suggéré que les conseils sur la réduction des méfaits devraient prendre en considération des facteurs comme le dosage, la fréquence d'utilisation, la diète et l'entraînement, l'utilisation de drogues illicites, les pratiques sexuelles plus sécuritaires ainsi que la surveillance de la santé mentale et physique. Compte tenu des données existantes au sujet des comportements à risque, les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants semblent avoir besoin d'éducation ciblée au sujet de l'injection, des risques de la réutilisation de seringues personnelles ainsi que des risques de transmission de virus hématogènes lors du partage de tout type de matériel d'injection (y compris l'utilisation de fioles ou ampoules multidoses contenant des stéroïdes ou d'autres substances). Plusieurs employés de programmes de réduction des méfaits ont également besoin de formation et d'éducation spécifiques au sujet de l'utilisation de stéroïdes anabolisants et de substances connexes, avant de travailler avec des clients qui s'en injectent. Dunn et al. (2014) ont interviewé 13 travailleurs de PSA dans les États australiens de la Nouvelle-Galles du Sud et du Queensland, à propos de leurs contacts avec des personnes utilisant des stéroïdes anabolisants. Ces intervenants ont exprimé des inquiétudes quant à leur propre niveau de connaissances sur les stéroïdes anabolisants et le matériel nécessaire aux clients; et des inquiétudes également quant à un manque de connaissances parmi les clients. Dunn et al. (2014) ont avancé qu'il pourrait y avoir, dans les stratégies en matière de réduction des méfaits, un besoin de formation des intervenants et de meilleure implication des personnes qui font usage de stéroïdes anabolisants. Kimergård et McVeigh (2014) ont constaté, dans leur étude, que des fournisseurs de services peuvent avoir des contradictions de points de vue sur les « limites de la réduction

des méfaits » pour les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants. Alors que les fournisseurs de services faisant partie de leur échantillon s'entendaient sur le caractère essentiel de la distribution de seringues, ils étaient en désaccord sur la quantité d'information que les intervenants devraient donner aux clients au sujet des stéroïdes anabolisants et de leur utilisation, en partie en raison des effets inconnus de la prise de doses élevées de stéroïdes anabolisants sur une longue période.

Autres méfaits pour la santé associés aux stéroïdes anabolisants

L'utilisation de stéroïdes anabolisants a été associée à plusieurs effets secondaires importants pour la santé, y compris le risque accru de maladie coronarienne, de caillots et de dommages au foie (Goldman et al., 2019; Beel et al., 1998; Morrison, 1994; NIDA, 2006). Goldman et al. (2019) ont documenté le risque des utilisateurs à long terme de stéroïdes anabolisants-androgéniques de développer des maladies comme la cardiomyopathie, l'artériosclérose coronarienne, l'infarctus du myocarde ainsi que le risque de mortalité. Par conséquent, des suivis médicaux périodiques sont importants pour cette population. Cependant, la majeure partie de nos connaissances sur les effets à long terme de l'utilisation de stéroïdes est tirée de rapports de cas, plutôt que d'études épidémiologiques à grande échelle (NIDA, 2006). L'utilisation de stéroïdes peut avoir des effets réversibles et irréversibles, en raison de modifications à la production d'hormones, y compris la production du sperme et l'atrophie des testicules chez l'homme (NIDA, 2006). Les effets psychologiques associés à l'utilisation de stéroïdes incluent l'agressivité et des symptômes de dépendance, ainsi que de sevrage lorsque l'utilisation cesse (Beel et al., 1998; NIDA, 2006). Dans l'étude de Bolding et al. (2002), les personnes utilisant des stéroïdes anabolisants étaient plus susceptibles que les non-utilisatrices de déclarer avoir eu des pensées suicidaires ou de s'être senties déprimées.

De plus, les personnes qui utilisent des stéroïdes anabolisants peuvent obtenir ces stéroïdes et autres substances du marché noir, par le biais d'Internet ou de sources de la rue (Aitken et al., 2002). Or l'injection de ces substances peut comporter d'autres risques (inconnus) et effets secondaires, et causer d'autres méfaits. Vu l'absence de contrôle de la qualité lors de l'achat de stéroïdes anabolisants par Internet ou dans la rue, on devrait rappeler aux personnes concernées de s'assurer que l'emballage est intact, d'examiner l'étiquette et la date de péremption, de vérifier si des débris flottent dans les fioles (Mandryk & McDougall, 2013; Sirko, 2014) et de considérer la possibilité d'en envoyer un échantillon à getyourdrugstested.com pour analyse par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FT-IR).

Section II : Distribution de seringues pour l'injection d'hormones

Description de l'utilisation d'hormones parmi les personnes transgenres

Le terme « transgenres » désigne un groupe très diversifié de personnes « qui croisent ou transcendent les catégories de genre définies culturellement » (Bockting et al., 1998). Les personnes transgenres et de genres divers s'identifient habituellement à un genre qui est différent du sexe qui leur a été attribué à leur naissance. Il existe de nombreuses expressions et différentes identités sont incluses dans le mot général « transgenres », entre autres les hommes trans, femmes trans, d'homme à femme, de femme à homme, les transsexuelles, les personnes *genderqueer*, les personnes de genre neutre et les personnes bispirituelles. Les personnes transgenres peuvent se présenter de diverses manières. Elles peuvent choisir de prendre ou non des thérapies hormonales, de recourir ou non à des chirurgies féminisantes ou virilisantes, ou ne choisir que certaines des options ou interventions médicales qui existent pour une démarche de transition.

Afin de modifier l'apparence physique, des hormones sont prises (par voie orale, d'injection ou transdermique) par certaines personnes transgenres qui souhaitent supprimer des caractéristiques sexuelles secondaires non désirées et/ou susciter et maintenir des caractéristiques sexuelles secondaires désirées (De Santis, 2009; Khobzi Rotondi et al., 2013). Les hormones pour « féminiser » le corps incluent l'œstrogène et la progestérone; la testostérone, pour sa part, est une hormone « virilisante ». Des substances anti-androgènes peuvent également être prises pour bloquer les effets de la testostérone. D'après l'Organisation mondiale de la Santé (2011), « [l']injection d'hormones est la pratique la plus couramment utilisée chez les personnes transgenres pour acquérir les caractéristiques physiques de l'autre sexe » (p. 68). Les interventions hormonales devraient être supervisées médicalement; toutefois, certaines personnes transgenres obtiennent des hormones de sources non médicales (OMS, 2011). Les personnes qui s'injectent des hormones se font habituellement des injections intramusculaires (p. ex., dans les cuisses ou le fessier). Certaines personnes peuvent croire que les injections intramusculaires ont de meilleurs effets que la prise orale (Bockting et al., 1998; Edwards et al., 2007). Cependant, la décision quant à l'injection d'hormones peut aussi être fonction des coûts (c.-à-d., les préparations de testostérone injectable sont généralement moins coûteuses) et de la disponibilité. D'autres substances, comme le silicone, peuvent également être injectées afin de modifier certains aspects du corps (c.-à-d., pour renforcer certaines courbes; Bockting et al., 1998; De Santis, 2009); de telles pratiques sont possiblement peu communes au Canada à l'heure actuelle, mais il est important de les signaler puisqu'elles peuvent comporter des risques additionnels (p. ex., inflammation, infection).

Données sur les seringues utilisées pour l'injection d'hormones comme vecteurs de transmission du VIH, du VHC et du VHB

L'injection d'hormones au moyen de seringues usagées peut exposer des personnes à un risque de transmettre ou de contracter le VIH, le VHC, le VHB et d'autres pathogènes. Il existe des données, quoique limitées, qui mettent en relief ce risque associé à l'injection, parmi les personnes transgenres. L'OMS (2011) a recommandé que « [l]es personnes transgenres qui s'injectent des substances pour acquérir les caractéristiques physiques de l'autre sexe doivent utiliser du matériel d'injection stérile et respecter des pratiques d'injection sans risque pour réduire le risque d'infection par des agents pathogènes véhiculés par le sang comme le VIH, le virus de l'hépatite B et le virus de l'hépatite C » (p. 14). De plus, l'OMS (2011) signale que même s'il « n'existe pas de données permettant de conclure » à une association entre injection d'hormones ou de silicone et infection à VIH, le partage des seringues est possible « dans la mesure où les personnes s'administrent fréquemment elles-mêmes ces substances » (p. 69). Veuillez consulter le chapitre 1 : Distribution de seringues, pour un examen des études concernant l'injection de drogues et les données sur la présence de VIH, de VHC et de VHB dans des seringues et aiguilles, y compris à propos de l'espace mort d'une seringue. Des aiguilles de divers calibres, y compris les calibres plus appropriés pour une injection intramusculaire, sont généralement commandées comme items séparés ou détachables qui ont un espace mort plus grand que dans les seringues à aiguille fixe. En dépit du besoin de recherches plus poussées, il convient de signaler que la quantité de liquide résiduel dans une seringue/aiguille a des implications pour le risque de transmission, en cas de réutilisation.

Incidence et prévalence du VIH, du VHC et du VHB parmi les personnes transgenres et les personnes qui s'injectent des hormones

Il n'existe pas d'estimations canadiennes de l'incidence et de la prévalence du VIH, du VHC et du VHB parmi les personnes transgenres (Anderson, 2014). Chen et al. (2011) ont signalé que l'information sur le statut transgenres n'est pas consignée, dans le cadre des activités de surveillance nationale du VIH aux États-Unis et que, lorsque des données sur le statut transgenre sont collectées, leur précision dépend de la façon dont la personne se présente à son médecin. Néanmoins, des études ont démontré que les personnes transgenres sont plus à risque pour la transmission du VIH lors de comportements sexuels, que lors de comportements non sexuels ou associés à l'injection (p. ex., Baral et al., 2013; Bauer et al., 2012; Clements-Nolle et al., 2001; Edwards et al., 2007; Nemoto et al., 1999; OMS, 2011). Baral et al. (2013), par exemple, ont réalisé une méta-analyse comparant l'infection à VIH dans des populations de femmes trans et d'adultes en âge de procréer, dans 15 pays. La prévalence groupée du VIH parmi 11 066 femmes trans, à l'échelle mondiale, était de 19,1 %. Les résultats d'un examen

systématique ont montré parmi les personnes transgenres des taux d'infection à VIH autodéclarée (16,1 %) plus élevés que ceux cités dans les études basées sur des tests confirmés en laboratoire (9,2 %). L'infection à VIH confirmée en laboratoire était significativement plus élevée chez les femmes trans (assignées au sexe homme à la naissance, mais s'identifiant comme femmes : 14,1 %) que chez les hommes trans (assignés au sexe femme à la naissance, mais s'identifiant comme hommes : 3,2 %). La prévalence estimée était nettement plus élevée chez les femmes trans noires (44,2 %) que blanches (6,7 %) et d'autre race ou appartenance ethnique (9,8 %). Les femmes trans ont autodéclaré d'infection à VIH à un taux de 21 % et les hommes trans à raison de 1,2 % (Becasen et al, 2018). D'après l'OMS (2011), « [l]es rares études épidémiologiques réalisées chez des personnes transgenres ont montré une prévalence et une incidence anormalement élevées de l'infection à VIH, comprises respectivement entre 8 % et 68 %, et entre 3,4 et 7,8 pour 100 personnes/années » (p. 9). À l'heure actuelle, la contribution relative de l'injection d'hormones à l'incidence du VIH parmi les personnes transgenres, en comparaison à celle de l'injection de drogues et des comportements sexuels à risque, n'est pas connue et des recherches additionnelles sont nécessaires.

Données sur les comportements d'injection à risque associés à l'injection d'hormones

Les données sont limitées au sujet de l'injection d'hormones et des risques associés, parmi les personnes transgenres en contexte canadien. À l'aide des données d'une enquête du projet Trans PULSE (une vaste étude ontarienne sur les personnes transgenres, réalisée en 2009-2010), Bauer et al. (2011) ont signalé que 36,4 % des hommes trans et 6,0 % des femmes trans s'injectaient des hormones; que 0,8 % s'étaient injecté des drogues au cours de l'année précédente; et que trois participants s'étaient déjà injecté du silicone. Deux répondants ont déclaré avoir réutilisé la seringue d'une autre personne. Toujours à partir des données de Trans PULSE, Khobzi Rotondi et al. (2013) ont examiné l'auto-injection d'hormones. Parmi les 402 participants (sur 433) qui ont fourni de l'information concernant la prise d'hormones, 43 % ont déclaré en utiliser. De ceux-ci, quatre ont déclaré s'auto-injecter des hormones et trois ont déclaré obtenir des seringues ou aiguilles auprès de PSA ou de cabinets de médecins. Selon des témoignages anecdotiques, des personnes transgenres au Canada partagent parfois des fioles contenant des hormones (p. ex., bouteilles de testostérone); si une aiguille contaminée est utilisée pour prélever du liquide d'une fiole partagée, il y a ensuite un risque de transmission de pathogène hématogène (Young, communication personnelle, 2013).

Bockting et al. (1998; 1999) ont développé un programme d'éducation à la prévention du VIH à l'intention des personnes transgenres, à Minneapolis et à St. Paul, Minnesota. La première phase de ce projet consistait à collecter des données auprès de 19 individus transgenres qui ont participé à des groupes de discussion. Le partage de seringues pour l'injection d'hormones

a été un des facteurs de risque dont ont parlé les participants. Les personnes trans, femmes ou hommes, peuvent se procurer des hormones dans la rue ou de sources clandestines, et se les administrer sans supervision médicale. Bockting et al. (1998) ont souligné qu'il arrive que des personnes qui achètent des hormones et du silicone de sources clandestines ne se considèrent pas comme étant des personnes qui consomment des drogues, et ne perçoivent donc pas le partage de seringue ou d'aiguille comme étant risqué.

Garofalo et al. (2006) ont sondé un échantillon de commodité de 51 femmes trans (âgées de 16 à 25 ans) de minorités ethniques, à Chicago. Alors que 61 % ont déclaré utiliser des « hormones féminisantes » comme l'œstrogène – et que 44 % ont déclaré s'injecter des hormones – seulement 29 % recevaient des hormones d'un professionnel de la médecine. Seulement 8 % (n=4) de l'échantillon ont déclaré utiliser des seringues partagées, pour l'injection d'hormones ou de silicone. L'injection de drogues illicites (p. ex, d'héroïne) était peu répandue, dans cet échantillon, mais 29 % ont déclaré s'être déjà injecté du silicone.

Edwards et al. (2007) ont examiné les données d'une enquête annuelle d'évaluation des risques, réalisée en 2004 par le Bureau des politiques et programmes sur le sida du Département des services de santé du comté de Los Angeles. Parmi 2 126 répondants à l'enquête, 96 (4,5 %) se sont identifiés comme transgenres d'homme à femme et 11 (0,5 %) comme personnes transsexuelles d'homme à femme. Les facteurs associés au fait de s'identifier comme transgenres incluaient, entre autres : l'utilisation d'une seringue pour s'injecter des stéroïdes ou des hormones au cours des six mois précédents, l'utilisation d'une seringue déjà utilisée par quelqu'un d'autre au cours des six mois précédents, avoir déjà reçu de l'argent en échange de services sexuels, être en situation de logement précaire et avoir déjà été dépisté pour le VIH ou reçu du counselling. Toutefois, la consommation d'héroïne au cours des six mois précédents était inversement associée au fait de s'identifier comme transgenres. Lorsque comparés aux participants non transgenres, ceux qui s'identifiaient comme transgenres étaient considérablement plus susceptibles de s'être fait des injections au moyen d'une seringue usagée; ils utilisaient des hormones plus souvent, mais n'étaient pas plus susceptibles que d'autres clients de s'injecter des drogues illicites. Parmi les participants transgenres, 52 % ont déclaré être séropositifs pour le VIH, en comparaison avec 22 % parmi les non-transgenres. Edwards et al. (2007) ont noté que le questionnaire de l'étude permettait de différencier entre l'injection d'hormones et d'autres substances, et que la recherche devrait maintenir cette distinction.

On connaît beaucoup moins de choses au sujet des hommes trans et de leurs comportements à risque qu'au sujet des femmes trans (De Santis, 2009). Chen et al. (2011) ont examiné les données collectées auprès de 59 hommes trans, à San Francisco, pour décrire leurs facteurs de risque pour le VIH. Dans cette population, les comportements sexuels à risque semblent

être plus préoccupants que les risques non sexuels (p. ex., 63 % de cet échantillon a déclaré avoir eu des rapports sexuels réceptifs vaginaux ou anaux sans condom au cours de l'année précédente). Huit pour cent des hommes trans ont déclaré s'être injecté des drogues au cours des douze mois précédents et 5 % avoir partagé des seringues pendant la même période. L'étude ne faisait pas état de l'utilisation d'hormones.

Politiques de distribution de seringues pour l'injection d'hormones

La distribution, par les PSA, d'une variété de seringues et d'aiguilles appropriées pour l'injection d'hormones, de pair avec d'autres types de matériel de réduction des méfaits, du matériel de prévention lié à la sexualité ainsi que de l'éducation sur la consommation plus sécuritaire de drogues, favorisera l'utilisation des programmes pour les personnes transgenres. Dans leur étude sur l'auto-injection d'hormones, Khobzi Rotondi et al. (2013) ont souligné la nécessité que les PSA et les médecins « soient flexibles dans la fourniture d'aiguilles adéquates pour des injections intramusculaires » (p. 1835). De plus, il existe un besoin pressant de matériel d'éducation sur la prévention du VIH qui soit positif et inclusif à l'égard des personnes trans, et de véhiculer des attitudes favorables parmi les professionnels médicaux et autres fournisseurs de services (voir Garofalo et al., 2006; Lyons et al., 2015; Namaste, 1999; Underwood, 2008).

Le coût et le manque de disponibilité de seringues peuvent exposer les personnes transgenres à des risques pour le VIH et d'autres infections, si elles partagent et réutilisent des seringues pour s'injecter des hormones (Namaste, 1999).

Nous savons, à partir d'études sur les PSA, que des politiques limitant le nombre de seringues distribuées limitent également l'efficacité des stratégies de prévention de la transmission du VIH et du VHC (veuillez consulter les études examinées dans le chapitre 1 : Distribution de seringues). La fourniture, par les PSA, de seringues appropriées pour l'injection d'hormones, sans limite quant au nombre distribué (c.-à-d., en quantité permettant que les clients disposent toujours d'une seringue neuve pour chaque injection), est susceptible de contribuer à prévenir la transmission du VIH et du VHC ainsi que d'autres méfaits associés à l'injection, parmi les personnes transgenres qui s'injectent des hormones.

Il manque de données sur les meilleurs types de seringues pour l'injection d'hormones, mais des sources communautaires recommandent que des aiguilles de calibres différents soient utilisées pour aspirer les hormones et pour les injecter, en raison de la texture visqueuse de la plupart d'entre elles. Un calibre d'aiguille plus grand que 18 peut servir à aspirer les hormones dans la seringue, alors que des calibres de 22 ou 23 peuvent être utilisés pour l'injection intramusculaire. La longueur des aiguilles est également un facteur à considérer; selon leur constitution physique, certaines personnes pourraient avoir besoin, par exemple, d'aiguilles d'un pouce ou d'un pouce et demi de longueur afin d'atteindre le muscle.

Des études ont signalé que les personnes transgenres connaissent niveaux élevés d'isolement social et de stigmatisation, pouvant s'accompagner de détresse psychologique, y compris de difficultés quant à l'identité de genre (p. ex., De Santis, 2009; Garofalo et al., 2006; Lyons et al., 2015; Underwood, 2008). Des données indiquent que de multiples facteurs de stress de la vie, chez les personnes transgenres, peuvent accroître le risque de consommation de substances, y compris de drogues par injection (De Santis, 2009). Cependant, la prévalence d'injection de stupéfiants, comme nous l'avons mentionné, semble peu élevée. Des recherches ont permis d'observer que des personnes transgenres sont également susceptibles d'avoir des comportements sexuels à risque, incluant le travail du sexe (Bauer et al., 2012; De Santis 2009). Certaines personnes transgenres peuvent recourir à des programmes de réduction des méfaits en raison de ces besoins et de comportements à risque. Les programmes pourraient mieux réussir à attirer une clientèle diversifiée de personnes transgenres s'ils offraient du matériel éducatif adapté sur les comportements sexuels plus sécuritaires et sur l'utilisation plus sécuritaire de drogues, en plus de seringues appropriées pour l'injection d'hormones.

Section III : Distribution d'aiguilles pour le perçage et le tatouage

Comme pour d'autres types d'aiguilles, celles utilisées pour le perçage et le tatouage peuvent être des vecteurs de VIH, de VHC, de VHB et d'autres pathogènes, lorsqu'elles sont réutilisées ou partagées (p. ex., Armstrong et al., 2007; D'Souza & Foster, 2003; Holbrook et al., 2012; Jafari et al., 2010). Cependant, les CDC ont noté qu'il n'y a pas de cas connu de transmission du VIH dans le contexte du perçage et du tatouage, et que le risque de transmission pourrait être plus probable dans des milieux non autorisés (<https://www.cdc.gov/hiv/basics/hiv-transmission/ways-people-get-hiv.html>). Des données moins récentes font état de risques de transmission du VIH, du VHC et du VHB, pour les personnes qui se font percer des parties du corps ou qui reçoivent des tatouages en prison (p. ex., Serup, 2017; Crofts et al., 1996; Dolan et al., 1999; Hellard & Aitken, 2004; Hunt & Saab, 2009; Kinner et al., 2012; Samuel et al., 2001; OMS, 2007). La magnitude précise du risque de transmission dans le contexte du perçage et du tatouage n'est pas claire. Certains programmes de réduction des méfaits ont développé des trousse spécifiques pour le perçage, qui contiennent du matériel comme des aiguilles, des gants, du coton ouate, des pansements, de la gaze, une solution pour les soins après-perçage et des contenants pour l'élimination plus sécuritaire de tout matériel usagé.

Dans le contexte de clients ayant recours à des programmes communautaires de réduction des méfaits, il manque d'études sur les comportements associés au perçage et sur les programmes faisant la promotion de pratiques plus sécuritaires pour le perçage et le tatouage. Les programmes peuvent recommander les mesures de précautions universelles (ou « pratiques courantes » : www.cchst.ca/oshanswers/prevention/universa.html) et encourager les clients à nettoyer le point d'injection, à ne jamais réutiliser du matériel d'injection, et à ne jamais partager de seringues ou d'autres types de matériel d'injection. De plus, l'encre à tatouage et ses contenants ne devraient jamais être réutilisés ou partagés, puisque l'encre peut également devenir contaminée par des bactéries et d'autres pathogènes, incluant ceux qui peuvent causer des infections cutanées (Centers for Disease Control and Prevention, 2012; LeBlanc et al., 2012).

Sommaire des données sur la distribution de seringues pour l'injection de stéroïdes anabolisants et l'injection d'hormones; et d'aiguilles pour le perçage et/ou le tatouage

Les données qui éclairent les trois principales sections de ce chapitre et les recommandations générales sont issues d'un nombre relativement limité d'études. Des études transversales et un ensemble d'autres types d'études ont livré des informations sur les comportements à risque parmi les personnes qui s'injectent des stéroïdes anabolisants. Des études transversales et quelques études qualitatives ont livré des informations sur les comportements à risque parmi les personnes transgenres.

Références

- Aitken C, Delalande C, Stanton K. Pumping iron, risking infection? Exposure to hepatitis C, hepatitis B and HIV among anabolic-androgenic steroid injectors in Victoria, Australia. *Drug and Alcohol Dependence*, 2002;65:303-308.
- Aitken C, Delalande C. A public health initiative for steroid users in Victoria. *Australian Journal of Primary Health*, 2002;8(2):21-23.
- Anderson S. La prévention du VIH et les personnes trans : que peut nous apprendre le projet Trans PULSE?. Point de mire sur la prévention. Printemps 2014. Consulté en mai 2015 à <http://www.catie.ca/fr/pdm/printemps-2014/prevention-vih-les-personnes-trans-peut-nous-apprendre-projet-trans-pulse>.
- Armstrong ML, Koch JR, Saunders JC, Roberts AE, Owen DC. The hole picture: Risks, decision making, purpose, regulations, and the future of body piercing. *Clinics in Dermatology*, 2007 Jul-Aug;25(4):398-406.
- Baral SD, Poteat T, Strömdahl S, Wirtz AL, Guadamuz TE, Beyrer C. Worldwide burden of HIV in transgender women: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 2013;13:214-222.
- Bauer G, Redman N, Hammond R, Travers R, Coleman T, for the Trans PULSE Project Team. HIV-related risk and HIV testing in trans people in Ontario, Canada: Trans PULSE Project. September 2011. Consulté en octobre 2013. <http://transpulseproject.ca/research/hiv-related-risk-and-hiv-testing-in-trans-people-in-ontario-canada-trans-pulse-project>
- Bauer GR, Travers R, Scanlon K, Coleman TA. High heterogeneity of HIV-related sexual risk among transgender people in Ontario, Canada: a province-wide respondent-driven sampling survey. *BMC Public Health*, 2012:292.
- Becasen, JS, Denard, CL, Mullins, MM, et al. Estimating the prevalence of HIV and sexual behaviors among the US transgender population: a systematic review and meta-analysis, 2006–2017. *Am J Public Health* 2018; 29: e1–e8.
- Beel A, Maycock B, Mclean N. Current perspectives on anabolic steroids. *Drug and Alcohol Review*, 1998;17(1):87-103.
- Bockting WO, Robinson BE, Rosser BRS. Transgender HIV prevention: a qualitative needs assessment. *AIDS Care*, 1998;10(4):505-526.
- Bockting WO, Rosser BR, Scheltema K. Transgender HIV prevention: implementation and evaluation of a workshop. *Health Education Research*, 1999 Apr;14(2):177-183.
- Bolding G, Sherr L, Elford J. Use of anabolic steroids and associated health risks among gay men attending London gyms. *Addiction*, 2002;97:195-203.
- Brennan R, Wells JSG, Van Hout MC. The injecting use of image and performance-enhancing (IPED) in the general population: a systematic review. *Health Soc Care Community*, 2017; 25(5): 1459-1531.
- Centers for Disease Control and Prevention. Tattoo-associated nontuberculous Mycobacterial skin infections – multiple states, 2011-2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2012;61(33):653-656.
- Chen S, McFarland W, Thompson HM, Raymond H. Trans-men in San Francisco: What do we know from HIV test site data? *AIDS and Behavior*, 2011 Apr;15(3):659-662.
- Clements-Nolle K, Marx R, Guzman R, Katz MH. HIV prevalence, risk behaviors, health care use, and mental health status of transgender persons: implications for public health intervention. *American Journal of Public Health*, 2001 Jun;91(6):915-921.
- Comité de rédaction et Groupes de travail du Modèle directeur du Réseau canadien sur l'hépatite C. Modèle directeur pour éclairer les efforts d'élimination de l'hépatite C au Canada. Montréal, QC : Réseau canadien sur l'hépatite C; 2019. https://www.canhepc.ca/sites/default/files/media/documents/modele_directeur_vhc_2019_05.pdf
- Crampin AC, Lamagni TL, Hope VD, Newham JA, Lewis KM, Parry JV, Gill ON. The risk of infection with HIV and hepatitis B in individuals who inject steroids in England and Wales. *Epidemiology and Infection*, 1998 Oct;121(2):381-386.
- Crofts N, Thompson S, Wale E, Hernberger F. Risk behaviours for blood-borne viruses in a Victorian prison. *Australian and New Zealand Journal of Criminology*, 1996;29(1):20-28.
- D'Souza R, Foster GR. Transmission of hepatitis C: An overview. *International Journal of Medicine*, 2003;5(4):232-234.
- De Santis JP. HIV infection risk factors among male-to-female transgender persons: A review of the literature. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 2009;20(5):362-372.
- Delalande C, Aitken CK, Mercuri P, Stanton K. Risky practices among people who inject steroids. *Medical Journal of Australia*, 1998;169(1):62.
- Dolan K, Wodak A, Hall W. HIV risk behaviour and prevention in prison: A bleach programme for inmates in NSW. *Drug and Alcohol Review*, 1999;18(2):139-143.
- Dunn M, McKay FH, Iversen J. Steroid users and the unique challenge they pose to needle and syringe program workers. *Drug and Alcohol Review*, 2014 Jan;33(1):71-77.

- Edwards JW, Fisher DG, Reynolds GL. Male-to-female transgender and transsexual clients of HIV service programs in Los Angeles County, California. *American Journal of Public Health*, 2007 Jun;97(6):1030-1033.
- Evans-Brown M, McVeigh J. Injecting human growth hormone as a performance-enhancing drug -- perspectives from the United Kingdom. *Journal of Substance Use*, 2009;14(5):267-288.
- Garofalo R, Deleon J, Osmer E, Doll M, Harper GW. Overlooked, misunderstood and at-risk: exploring the lives and HIV risk of ethnic minority male-to-female transgender youth. *Journal of Adolescent Health*, 2006 Mar;38(3):230-6.
- Glass R, Hope VD, Njoroge J, Edmundson C, Smith J, McVeigh J, Parry J, Desai M. Secondary distribution of injecting equipment obtained from needle and syringe programmes by people injecting image and performance enhancing drugs: England and Wales, 2012-15. *Drug Alcohol Dependence*, 2019 Feb 1; 195: 40-44.
- Goldman AL, Pope HG, Bhasin S. The health threat posed by the hidden epidemic of anabolic steroid use and body image disorders among young men. *J Clin Endocrinol Metab*, 2019 Apr 1; 104(4): 1069-1074.
- Grace F, Baker J, Davies B. Anabolic androgenic steroid use in recreational gym users: a regional sample of the Mid-Glamorgan area. *Journal of Substance Use*, 2001;6(3):189-195.
- Harvey O, Keen S, Parrish M, van Teijlingen E. Support for people who use anabolic androgenic steroids: A systematic scoping review into what they want and what they access. *BMC Public Health*, 2019, 19: 1-13.
- Hellard ME, Aitken CK. HIV in prison: What are the risks and what can be done? *Sexual Health*, 2004;1(2):107-113.
- Holbrook J, Minocha J, Laumann A. Body piercing: Complications and prevention of health risks. *American Journal of Clinical Dermatology*, 2012 Feb;13(1):1-17.
- Hope V, McVeigh J, Marongiu A, Evans-Brown M, Smith J, Kimergard A, Croxford S, Beynon CM, Parry JV, Bellis MA, Ncube F. Prevalence of, and risk factors for, human immunodeficiency virus, hepatitis B and hepatitis C infections among men who inject image- and performance-enhancing drugs in England & Wales. *HIV Medicine*, 2013 Apr;14:2.
- Hunt DR, Saab S. Viral hepatitis in incarcerated adults: A medical and public health concern. *American Journal of Gastroenterology*, 2009;104(4):1024-1031.
- Ip EJ, Yadao MA, Shah BM, Doroudgar S, Perry PJ, Tenerowicz MJ, Newsom L, Mann AA, Mkrtchyan H, Pope HG. Polypharmacy, Infectious Diseases, Sexual Behaviour, and Psychophysical Health Among Anabolic Steroid-Using Homosexual and Heterosexual Gym Patrons in San Francisco's Castro District. *Substance Use & Misuse*, 2017; 52(7): 959-968.
- Ip EJ, Yadao MA, Shah BM, Lau B. Infectious disease, injection practices, and risky sexual behaviour among anabolic steroid users. *AIDS Care*, 2016; 28(3): 294-299.
- Iversen J, Topp L, Wand H, Maher L. Are people who inject performance and image-enhancing drugs an increasing population of Needle and Syringe Program attendees? *Drug and Alcohol Review*, 2013;32(2):205-207.
- Jafari S, Copes R, Baharlou S, Etminan M, Buxton J. Tattooing and the risk of transmission of hepatitis C: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 2010 Nov;14(11):e928-40.
- Kayser B, Mauron A, Miah A. Current anti-doping policy: A critical appraisal. *BMC Medical Ethics*, 2007 Mar;8:2.
- Khobzi Rotondi NK, Bauer GR, Scanlon K, Kaay M, Travers R, Travers A. Nonprescribed hormone use and self-performed surgeries: "do-it-yourself" transitions in transgender communities in Ontario, Canada. *American Journal of Public Health*, 2013 Oct;103(10):1830-1836.
- Kimergård A, McVeigh J. Variability and dilemmas in harm reduction for anabolic steroid users in the UK: A multi-area interview study. *Harm Reduction Journal*, 2014;11:19.
- Kinner SA, Jenkinson R, Gouillou M, Milloy MJ. High-risk drug-use practices among a large sample of Australian prisoners. *Drug and Alcohol Dependence*, 2012;126(1-2):156-160.
- Larance B, Degenhardt L, Copeland J, Dillon P. Injecting risk behaviour and related harm among men who use performance- and image-enhancing drugs. *Drug and Alcohol Review*, 2008 Nov;27(6):679-686.
- LeBlanc PM, Hollinger KA, Klontz KC. Tattoo ink-related infections – awareness, diagnosis, reporting, and prevention. *New England Journal of Medicine*, 2012;367(11):985-987.
- Lyons T, Shannon K, Pierre L, Small W, Krüsi A, Kerr T. A qualitative study of transgender individuals' experiences in residential addiction treatment settings: Stigma and inclusivity. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 2015;10:17.
- Mandryk K, McDougall C. Safer steroid use: Making NEPs user friendly for people who inject steroids. February 2013. Consulté en avril 2014 à www.ohrdp.ca/wp-content/uploads/pdf/2013Mandryk.pdf

Midgley SJ, Heather N, Best D, Henderson D, McCarthy S, Davies JB. Risk behaviours for HIV and hepatitis infection among anabolic-androgenic steroid users. *AIDS Care*, 2000;12:163-170.

Morrison CL. Anabolic steroid users identified by needle and syringe exchange contact. *Drug and Alcohol Dependence*, 1994;36(2):153-155.

Namaste VK. HIV/AIDS and female to male transsexuals and transvestites: Results from a needs assessment in Quebec. *International Journal of Transgenderism*, 1999;3(1-2).

National Institute on Drug Abuse (NIDA). Anabolic steroid abuse. NIDA Research Report Series. August 2006. Consulté en décembre 2013 à www.drugabuse.gov/sites/default/files/rrsteroids_0.pdf

Nemoto T, Luke D, Mamo L, Ching A, Patria J. HIV risk behaviours among male-to-female transgenders in comparison with homosexual or bisexual males and heterosexual females. *AIDS Care*, 1999 Jun;11(3):297-312.

Organisation mondiale de la Santé. Health in prisons: A WHO guide to the essentials in prison health. 2007. Consulté en septembre 2014 à www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/99018/E90174.pdf

Organisation mondiale de la Santé. Prévention et traitement de l'infection à VIH et des infections sexuellement transmissibles chez les hommes ayant des rapports sexuels avec d'autres hommes et chez les personnes transgenres : Recommandations pour une approche de santé publique. 2011. Consulté en octobre 2013 à http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/msm_guidelines2011/fr/

Programme ontarien de distribution des ressources pour la réduction des méfaits. *Environmental scan*, 2013. Consulté en avril 2014 à www.ohrdp.ca/wp-content/uploads/pdf/EnvironmentalScan2013-FINAL.pdf

Rowe R, Berger I, Yaseen B, Copeland J. Risk and blood-borne virus testing among men who inject image and performance enhancing drugs, Sydney, Australia. *Drug Alcohol Rev*, 2017; 36(5): 658-666.

Samuel MC, Doherty PM, Bulterys M, Jenison SA. Association between heroin use, needle sharing and tattoos received in prison with hepatitis B and C positivity among street-recruited injecting drug users in New Mexico, USA. *Epidemiology and Infection*, 2001 Dec;127(3):475-484.

Scott MJ, Scott MJ Jr. HIV infection associated with injections of anabolic steroids. *JAMA*, 1989 Jul;262(2):207-208.

Serup J. Tattoo infections, personal resistance, and contagious exposure through tattooing. *Curr Probl Dermatol*, 2017; 52:30-41.

Sirko AM. Steroid use 101. Janvier 2014. Consulté en avril 2014 à www.ohrdp.ca/wp-content/uploads/pdf/2014Steroids-Sirko.pdf

Strike C, Hopkins S, Watson TM, Gohil H, Leece P, Young S, Buxton J, Challacombe L, Demel G, Heywood D, Lamp-kin H, Leonard L, Lebounga Vouma J, Lockie L, Millson P, Morissette C, Nielsen D, Petersen D, Tzemis D, Zurba N. Recommandations de pratiques exemplaires pour les programmes canadiens de réduction des méfaits auprès des personnes qui consomment des drogues et qui sont à risque pour le VIH, le VHC et d'autres méfaits pour la santé – Partie 1. 2013. Consulté en août 2013 à www.catie.ca/fr/programmation/meilleures-pratiques-reduction-mefaits

Strike C, Watson T. Relationships, training, and formal agreements between needle and syringe programs and police. *Health Promotion Practice*. 2018; 19(5): 741-746.

Strike C, Watson TM. Education and equipment for people who smoke crack cocaine in Canada: progress and limits. *Harm Reduction Journal*, 2017. 14:17 DOI 10.1186/s12954-017-0144-3.

Underwood N. *Trans Canada*. 2008. Consulté en décembre 2013 à www.catie.ca/fr/visionpositive/printemps-2008/transcanada

Van Beek I, Chronister KJ. Performance and image enhancing drug injectors' access to needle and syringe programs: Responding to a public policy dilemma. *Int J Drug Policy*, 2015; 26(9): 868-874.

Chapitre 3 : Distribution de contenants de dilution et de chauffage



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation d'un contenant de dilution et de chauffage stérile pour chaque injection :

DISTRIBUTION

- Distribuer des contenants de dilution et de chauffage stériles, préemballés individuellement, à fond plat et munis de poignées résistantes à la chaleur
- Distribuer selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Offrir une variété de contenants de dilution et de chauffage qui répondent aux besoins des clients
- Offrir une seringue, de l'eau stérile, un filtre et un tampon d'alcool avec chaque contenant de dilution et de chauffage fourni

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur l'utilisation correcte des contenants de dilution et de chauffage par une seule personne
- Éduquer les clients sur les risques associés au partage et à la réutilisation de contenants de dilution et de chauffage
- Éduquer les clients sur les avantages et les risques de chauffer toutes les solutions de drogue avant injection

ÉLIMINATION

- Jeter les contenants de dilution et de chauffage usagés conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Description des façons dont les contenants de dilution et de chauffage sont utilisés

Avant l'injection, les drogues en poudre (p. ex., la cocaïne, l'héroïne blanche), sous forme solide (p. ex., le crack, l'héroïne noire [*black tar*]) ou en comprimés (p. ex., Dilaudid, OxyContin, Fentanyl) doivent être mélangées à de l'eau afin de former une solution injectable. Un contenant est nécessaire à cette étape, pour faire le mélange. On appelle également ces contenants des chauffoirs (« cookers »), puisqu'on y chauffe parfois la solution pour mieux dissoudre la drogue, de sorte que la solution ait la bonne consistance pour l'injection. Des personnes s'injectant des drogues utilisent souvent des articles comme des cuillères ou des capsules de bouteilles, comme contenants de dilution et de chauffage qui ne sont pas stériles et peuvent entraîner des infections. Il n'est pas recommandé de verser l'eau dans un emballage d'acide ascorbique au lieu d'un contenant de dilution et de chauffage, vu le risque accru d'infection (Gouvernement du Québec, 2017). Une personne peut utiliser sa seringue pour aspirer de l'eau d'une fiole neuve d'eau stérile, puis éjecter l'eau dans le contenant pour faire le mélange avec la drogue choisie. Il est fréquent que des personnes achètent collectivement une quantité de drogue, qu'elles partagent. Le partage de la drogue se fait souvent lorsqu'elle est dissoute; elles peuvent alors puiser des quantités mesurées de la solution. Il y a un risque de transmission d'infections si le contenant de dilution et de chauffage ou tout autre matériel utilisé pour préparer, mélanger ou injecter la solution de drogue est contaminé par le VIH, le VHC, le VHB ou d'autres pathogènes. Afin de réduire le risque de transmission par l'intermédiaire d'un contenant contaminé, les utilisateurs doivent en utiliser un qui est neuf, chaque fois. De plus, pour éviter que le contenant et son contenu ne soient contaminés, tout matériel utilisé (c.-à-d. seringues, filtres, eau, etc.) doit être neuf et stérile.

Données sur les contenants de dilution et de chauffage comme vecteurs de transmission du VIH, du VHC et du VHB

Des études de laboratoire ont détecté la présence de VIH et de VHC dans des contenants de dilution et de chauffage. Il existe des preuves d'un risque accru de transmission du VIH et du VHC associé au partage de contenants de dilution et de chauffage ou d'autre matériel d'injection ainsi qu'aux méthodes de préparation des solutions de drogue, mais Heimer et al. (2018) préviennent que ces dernières pourraient être plus souvent en cause dans la transmission que le partage de matériel. Dans une étude menée en 1996, Shah et al. ont vérifié si le VIH-1 était présent dans du matériel d'injection usagé recueilli dans des piqueries de Miami.

Des anticorps au VIH-1 ont été détectés dans trois (14 %) des 21 résidus de rinçage de contenants. Des composantes du VIH-1 ont été détectées dans six (46 %) et sept (54 %) des 13 contenants soumis à des analyses (Shah et al., 1996). Des études épidémiologiques ont également documenté un risque accru de transmission du VIH par le partage de contenants déjà utilisés. Des différences considérables dans les comportements de partage de contenants, en rapport avec la séropositivité au VIH, ont été observées parmi 355 personnes s'injectant des drogues et qui ont participé à une entrevue initiale et à un suivi après deux semaines, dans le cadre d'une évaluation du programme de seringues et d'aiguilles (PSA) de Baltimore, entre août 1994 et août 1995 (Vlahov et al., 1997). Les participants dont le résultat a été positif au dépistage du VIH lors de l'entrevue initiale étaient plus susceptibles de déclarer qu'ils partagent des contenants (71 %), en comparaison avec ceux dont le dépistage du VIH avait donné un résultat négatif (56 %) (Vlahov et al., 1997).

Crofts et al. (2000) ont vérifié la présence d'ARN du VHC dans du matériel d'injection usagé provenant de dix lieux d'injection en Australie et en ont décelé sur 25 % des contenants examinés. Outre cette étude virologique, des études épidémiologiques ont également documenté un risque accru de transmission du VHC en lien avec le partage et la réutilisation de contenants. Dans une étude de cohorte auprès de 353 personnes de 18 à 30 ans s'injectant des drogues et qui étaient séronégatives au VHC, recrutées dans la grande région de Chicago, Thorpe et al. (2002) ont conclu que le partage de contenants était un prédicteur statistiquement significatif de la séroconversion au VHC. Le fait d'avoir partagé un contenant dans les six mois précédant l'entrevue de suivi avait en effet augmenté de quatre fois le risque de séroconversion au VHC parmi ce groupe de jeunes personnes s'injectant des drogues (risque relatif ajusté (RRA) = 4,1; 95 % IC : 1,4-11,8). Après ajustement selon les données sur le partage de seringues, le partage de contenants était le plus important prédicteur de séroconversion au VHC, triplant le risque (RRA = 3,5; 95 % IC : 1,3-9,9; Thorpe et al., 2002). Similairement, Hagan et al. ont mesuré la séroconversion au VHC dans une cohorte de 317 personnes s'injectant des drogues, à Seattle, qui avaient reçu un résultat négatif au test de dépistage des anticorps au VHC lors de leur recrutement à l'étude. Parmi les 123 participants qui n'avaient pas partagé de seringues, le partage de contenants et de filtres de coton (combiné) avait augmenté de six fois le risque de séroconversion au VHC (RRA = 5,9; 95 % IC : 1,1-31,7; Hagan et al., 2001). Une méta-analyse a signalé une association entre la séroconversion au VHC et le partage de contenants pour la préparation de la drogue (ratio proportionnel de signalement (PRR) = 2,42, 95 % IC : 1,89-3,10; Pouget et al., 2011).

Il est démontré que les méthodes de préparation des solutions de drogue influent sur la survie du VHC et du VIH dans les solutions et sur le matériel d'injection. Doerrbecker et al. (2011) ont démontré, en simulant le chauffage de la solution de drogue,

que le VHC dans un contenant peut survivre à des températures allant jusqu'à 65 degrés Celsius, et qu'il peut être détruit entre 65 et 70 degrés Celsius. De même, Ball et al. (2019) et Kasper et al. (2019) ont souligné l'importance de « chauffer le résidu de rinçage ». Ball et al. (2019) ont constaté que deux séances de chauffage avec un briquet, d'une solution de drogue à base d'hydromorphe dans un contenant, jusqu'à ébullition, rendait indétectable tout VIH présent. Cette étude a également révélé que le fait de « chauffer le résidu de rinçage » lors de l'utilisation d'hydromorphe n'augmente pas la quantité ou la puissance de la drogue et n'augmente donc pas le risque de surdose. Kasper et al. (2019) ont montré que la quantité de bactéries, plus précisément le staphylocoque doré qui cause de nombreuses infections chez les personnes s'injectant des drogues, peut être considérablement réduite en « chauffant » les solutions de drogue à base d'hydromorphe jusqu'à la formation de bulles. Toutefois, cette étude a également montré que le chauffage d'un résidu de rinçage 24 heures à l'avance ou plus est moins efficace qu'un chauffage qui précède immédiatement l'injection (Kasper et al., 2019). Par ailleurs, le chauffage de la solution peut contrer les effets de préservation du VIH de certains excipients dans l'hydromorphe à libération contrôlée et ainsi réduire la probabilité de transmission du VIH lorsque des contenants de dilution et de chauffage et d'autres éléments du matériel d'injection sont partagés (Ball et al., 2019). Mateu-Gelabert et al. (2020) et Broz et al. (2018) signalent que la préparation des opiacés d'ordonnance peut nécessiter un plus grand nombre d'étapes, y compris le chauffage, pour dissoudre les formulations en comprimés. Cela peut impliquer de chauffer le contenant de dilution et de chauffage, de chauffer le comprimé, ou les deux, dans un processus appelé « brunissement » (Mateu-Gelabert et al., 2020; Broz et al., 2018). Mateu-Gelabert et ses collègues préviennent qu'étant donné les preuves démontrant les avantages du chauffage d'une solution de drogue dans un contenant pour éliminer les virus et les bactéries, le chauffage des comprimés est à déconseiller en tant qu'alternative au chauffage des solutions de drogue (Mateu-Gelabert et al., 2020). Toute solution chauffée doit être refroidie et filtrée avant l'injection (Benedetti et Mary, 2018; Noel et al., 2015).

Heimer et al. (2018) préviennent que des interventions doivent porter sur les méthodes de préparation de la drogue. Ils ont constaté que ce n'est peut-être pas le partage de matériel d'injection comme les contenants de dilution et de chauffage qui conduit à la transmission, mais plutôt la pratique courante du partage et de la division des drogues (Heimer et al., 2018). Puisque le partage de drogues est courant parmi les personnes s'injectant des drogues, il se peut que cette pratique entre des individus de statuts VHC discordants augmente les possibilités de transmission (par exemple, l'utilisation de seringues contaminées pour diviser le contenu ou ajouter de l'eau – ce qui laisserait des traces dans les contenants et les filtres). Un examen des recherches sur le lien entre le partage de matériel de préparation de la drogue et le VHC a signalé que peu d'études ont été conçues « de façon à permettre une évaluation adéquate des

contributions distinctes des contenants, des filtres et de l'eau, à l'incidence du VHC » [trad.] (De et al., 2008, p. 279). Bien que des études incluses dans cet examen indiquent des associations positives entre la séroconversion au VHC et le partage de matériel d'injection, des lacunes méthodologiques telles que la taille réduite des échantillons, la présence de variables confondantes, la courte durée du suivi et la définition même de personne s'injectant des drogues conduisent à s'interroger sur la véracité des résultats (De et al., 2008). Selon Corson et al. (2013), certaines études ne précisent pas le nombre d'événements de partage de matériel d'injection, ce qui introduit des failles dans les modèles évaluant le lien entre le partage de matériel de préparation de la drogue et le VHC. Dans l'étude de Corson et al. (2013), qui pose un modèle mathématique tenant compte des événements de partage de matériel de préparation de la drogue, la transmission du VHC associée au partage de contenants, de filtres ou d'eau était 13 fois plus faible que celle associée au partage de seringues (Corson et al., 2013). Compte tenu de la divergence entre leurs résultats de recherche et ceux d'autres études, Corson et al. (2013) soulignent la possibilité que les personnes s'injectant des drogues sous-déclarent la fréquence à laquelle elles partagent des seringues – ce qui contribuerait à l'inexactitude du nombre d'événements de partage inclus dans les modèles mathématiques (Corson et al., 2013). Autrement dit, il est difficile de mesurer la magnitude du risque de transmission du VHC associé au partage de matériel d'injection et cette considération doit être gardée à l'esprit lors de l'examen des données concernant d'autres éléments du matériel lié à l'injection.

Une étude cas/témoins sur les facteurs de risque d'infection par le VHB parmi des personnes s'injectant de la méthamphétamine, au Wyoming, a conclu que le partage de contenants n'était pas associé de façon considérable à l'infection aiguë au VHB (Vogt et al., 2006). Cependant, peu de recherche a été effectuée au sujet du risque de VHB lié au partage de matériel d'injection.

Données sur les comportements à risque

Des données d'études canadiennes et internationales font état d'un partage de contenants de dilution et de chauffage répandu parmi les personnes qui s'injectent des drogues. À Ottawa, Leonard et al. (2005) ont examiné le partage de ces contenants parmi 418 hommes et 85 femmes s'injectant des drogues et participant au *POINT Project*, entre octobre 2002 et janvier 2003. La majorité des hommes (59 %) et des femmes (68 %) s'étaient déjà injecté avec du matériel usagé. La plupart des hommes (82 %) et des femmes (76 %) qui s'étaient injecté avec du matériel usagé dans les six mois précédant leur entrevue initiale avaient utilisé un contenant ou une cuillère appartenant à quelqu'un d'autre (Leonard et al., 2005). Une étude menée en Indiana a montré qu'avant une importante éclosion de VIH, des personnes s'injectant des drogues ont déclaré avoir partagé des contenants de dilution et de chauffage et d'autres éléments du matériel d'injection avec jusqu'à 15 personnes (Broz et al., 2018).

Une étude transversale auprès de 145 personnes s'injectant des drogues, à London, Ontario, a révélé que des contenants de dilution et de chauffage sont partagés par un plus grand nombre d'entre elles (45 %) que des seringues usagées (36 %) ou d'autres types de matériel (eau 36 %, filtres 29 % et tampons 8 %; Strike et al., 2010). Trente-sept pour cent des participants ont également déclaré avoir réutilisé le contenant d'une autre personne.

Dans une étude longitudinale menée à Denver, le partage d'un contenant de dilution et de chauffage usagé dans les 30 derniers jours chez des personnes s'injectant des drogues est passé de 59,8 % entre 1996 et 2000, à 49,8 % entre 2006 et 2011 (Davis et al., 2017). Cette tendance à la baisse a également été observée dans une étude à San Francisco, où le pourcentage de personnes s'injectant des drogues et déclarant avoir déjà partagé un contenant de dilution et de chauffage est passé de 46,5 % à 37,9 %, et où le pourcentage de partage d'un contenant de dilution et de chauffage avec 2 à 5 personnes dans les 12 derniers mois a diminué de 27,2 % à 19,3 %, entre 2005 et 2012 (Kim et al., 2015). Une étude réalisée à San Diego auprès de personnes s'injectant des drogues a révélé que 55,8 % des participants avaient partagé un contenant de dilution et de chauffage au cours des trois derniers mois, que 26,1 % partageaient un contenant moins de cinquante pour cent du temps et que 29,7 % en partageaient plus de cinquante pour cent du temps (Asher et al., 2019). Dans une autre étude, en Indiana, 64 % des personnes s'injectant des drogues ont déclaré partager des contenants de dilution et de chauffage de manière réceptive. Parmi ce groupe, 81 % des personnes vivant avec le VIH ont déclaré un partage réceptif de contenants de dilution et de chauffage, comparativement à 54 % des personnes séronégatives (Dasgupta et al., 2019). Fait intéressant, dans une étude concentrée sur le partage de matériel d'injection lors de la première injection, 17 % des personnes qui se souvenaient avoir utilisé un contenant de dilution et de chauffage ont déclaré en avoir utilisé un qui avait déjà été utilisé par quelqu'un d'autre (Guichard et al., 2015). L'un des taux les plus élevés de partage de contenants de dilution et de chauffage, dans la littérature résumée ici, a été trouvé dans l'étude de Morris et al. (2014) sur les partenariats intimes d'injection et les comportements de partage. Dans cette étude, 67 % des participants ont déclaré partager un contenant de dilution et de chauffage avec un partenaire d'injection (Morris et al., 2014). Dans une étude ultérieure de Morris et al. (2018), portant sur les femmes qui s'injectent des drogues et qui déclarent avoir un partenaire sexuel masculin principal ou primaire avec lequel elles s'injectent, 56 % des participantes ont déclaré partager des contenants de dilution et de chauffage avec leur partenaire. La déclaration d'un partage de contenants de dilution et de chauffage était significativement plus fréquente que celle d'un partage de seringues (Morris et al., 2018). Dans une étude réalisée en Allemagne, Wenz et al. (2016) ont constaté que 33 % des personnes s'injectant des drogues à Hambourg et à Hanovre avaient partagé des contenants de dilution et de chauffage, des filtres ou de l'eau dans les 30 derniers jours, et

qu'un pourcentage plus élevé (43,8 %) de personnes s'injectant des drogues à Francfort avait partagé des contenants de dilution et de chauffage, des filtres ou de l'eau pendant la même période. Après un examen plus approfondi des données, les auteurs ont noté que Francfort compte une plus grande population de personnes consommant du crack, qui nécessite des injections plus fréquentes, ce qui pourrait contribuer à une plus forte probabilité de partage du matériel (Wenz et al., 2016).

Dans une étude examinant le partage de matériel d'injection parmi 794 personnes qui s'injectent des drogues, recrutées dans les rues de Chicago, Huo et al. (2005) ont observé que 65 % des participants partageaient des contenants de dilution et de chauffage avec d'autres utilisateurs au moment de leur entrevue initiale. Lors du suivi, la participation à un PSA était associée à une diminution du partage de seringues, mais pas du partage de contenants. Cela porte à croire qu'en dépit d'efforts de sensibilisation, le risque de partage indirect parmi les personnes qui s'injectent des drogues est sous-reconnu, ou difficile à prévenir (Huo et al., 2005). D'autres sources signalent que le partage de contenants est plus répandu que celui de seringues (Latkin et al., 2010).

Diverses études ont démontré que les individus partagent des contenants plus souvent que d'autre matériel de préparation de la drogue (Beardsley et al., 1999; Gossop et al., 1997; Koester et al., 1990, 1996; Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group, 2004; Thorpe et al., 2002; Strike et al., 2012; Smith et al., 2015; Davis et al., 2017). Dans leurs observations directes d'épisodes d'injection, Clatts et al. (1999) ont constaté que les personnes qui s'injectent des drogues ont tendance à conserver et à réutiliser les contenants plus longtemps que les filtres ou l'eau de rinçage. Soixante-dix-huit pour cent des contenants examinés présentaient des traces d'usage antérieur et 90 % étaient conservés pour un usage futur (Clatts et al., 1999). Des personnes qui utilisent des seringues stériles pour l'injection pourraient partager un contenant de dilution et de chauffage lors de la préparation de la drogue. Par exemple, Hunter et al. (1995) ont examiné les comportements à risque liés à l'injection parmi 2062 personnes qui s'injectent des drogues de la grande région de Londres (Royaume-Uni), de 1990 à 1993. En 1992 et 1993, plus de 50 % des répondants ont déclaré avoir partagé des contenants et/ou des filtres dans les six mois précédant l'entrevue. Plus de 33 % de ceux qui ont déclaré ne pas avoir partagé de seringues pendant cette période avaient toutefois partagé des contenants de dilution et de chauffage et des filtres (Hunter et al., 1995). Dans une étude auprès de 321 personnes s'injectant des drogues à Montréal (dont 86 % ont été recrutées dans des PSA), plusieurs considéraient les contenants (85 %), les filtres (82 %) et l'eau (82 %) comme des voies à risque potentiellement élevé de transmission d'infections (Cox et al., 2008). Maisa et al. (2019) signalent que 58 % des personnes s'injectant des drogues ont déclaré partager des contenants de dilution et de chauffage, contre 53 % qui ont déclaré partager des filtres; 47 %, de l'eau; 39 %, des feuilles

d'aluminium; et 29 %, des seringues. Cependant, selon d'autres études, le partage de seringues serait plus fréquent que celui de contenants (Handanagic et al., 2016; Heimer et al., 2014).

Dans une étude auprès de personnes consommant principalement des opioïdes sur ordonnance, 31 % ne savaient pas que le VIH peut être transmis d'une personne à l'autre lors du partage de matériel comme des contenants (Dunn et al., 2013). Une autre étude, visant à développer et à évaluer les connaissances des personnes s'injectant des drogues sur les comportements d'injection à risque pour l'infection par le virus de l'hépatite C, a révélé que 74,6 % des personnes s'injectant des drogues comprenaient que le partage de contenants de dilution et de chauffage peut augmenter le risque de contracter l'hépatite C, mais que seulement 13,8 % comprenaient que le fait de nettoyer une seringue avec de l'eau n'élimine pas l'hépatite C. L'efficacité de brèves séances éducatives par Dunn et al. (2013) a été telle qu'après une séance d'information d'une heure, 94 % des participants ont correctement identifié que le VIH peut être transmis par le partage de contenants et d'autres éléments de matériel lié à l'injection, comparativement à 69 % avant l'intervention.

Des données indiquent que des interventions psychosociales de groupe peuvent réduire les pratiques d'injection à risque élevé comme le partage du matériel d'injection et/ou sa réutilisation. Dans une étude examinant l'efficacité d'une intervention psychosociale de groupe en trois séances auprès de 36 femmes ayant déclaré partager ou réutiliser du matériel d'injection, la proportion de femmes ayant utilisé une cuillère ou un contenant usagé ou ayant partagé du matériel (filtre, cuillère, contenant, eau) avec une personne qu'elles savaient séropositive au VHC était significativement plus faible après avoir participé à l'intervention (Gilchrist et al., 2017).

Facteurs associés aux comportements à risque

Des études montrent que la réutilisation de contenants de dilution et de chauffage est liée à des facteurs comme l'âge, le genre, la race, le temps écoulé depuis l'amorce de l'injection de drogues, le statut VHC, la santé mentale, l'itinérance, le statut de traitement à la méthadone, le statut migratoire, les réseaux d'injection de drogues, les normes des pairs et l'accès à des PSA. Dans l'enquête d'Aspinall et al. (2012) auprès de 2 037 personnes s'injectant des drogues, un modèle multivarié a révélé que le partage de contenants était significativement associé à un âge supérieur à 30 ans, à l'itinérance dans les six derniers mois, au fait de ne pas s'être injecté dans les quatre dernières semaines, à l'injection exclusive d'héroïne et au fait de s'injecter plus d'une fois par jour. Des données recueillies auprès de 275 personnes s'injectant des drogues à Montréal indiquent que l'utilisation de contenants stériles est faible par rapport à celle de seringues et d'eau stériles; toutefois, il s'agissait principalement d'un groupe de personnes s'injectant de la cocaïne, qui peuvent utiliser d'autres types de contenants (Morissette et al., 2007). Dans

cette étude, les facteurs associés à l'utilisation de contenants stériles étaient le fait de détenir au moins un diplôme d'études secondaires, de s'injecter de l'héroïne, de s'injecter seul, d'être plus âgé et d'être séronégatif pour le VHC.

À l'inverse, Broz et al. (2014) ont constaté que le fait d'être âgé d'entre 18 et 29 ans était associé au partage de matériel d'injection. Cette étude a également révélé qu'une arrestation au cours de la dernière année de même que l'injection fréquente d'héroïne ou de cocaïne (séparément ou en *speedball*) étaient associées au partage de seringues, de contenants, de filtres et d'eau. En contrepartie, le fait d'être Noir était associé à la déclaration de moins d'événements de partage de seringues, de contenants, de filtres et d'eau (Broz et al. 2014). Guichard et al. (2015) ont examiné les comportements d'injection et l'initiation à l'injection de drogues et ont constaté que divers facteurs – être une femme, s'injecter pour la première fois avant l'âge de 18 ans, s'injecter pour la première fois lors d'une fête, ne pas avoir prévu de s'injecter, se faire faire une injection par une autre personne et se faire injecter des drogues données par une autre personne – étaient associés au partage de contenants et d'autres éléments du matériel d'injection lors d'une première injection. Une étude auprès de 30 femmes s'injectant des drogues (Wagner et al., 2013) a révélé une association positive similaire entre le fait de demander à une autre personne de préparer sa drogue et son injection et le partage de contenants et d'autre matériel.

Davis et al. (2017) ont examiné les facteurs associés à la mortalité chez les personnes s'injectant des drogues. Ils ont constaté que le partage de contenants de dilution et de chauffage était un facteur de risque de mortalité dans plusieurs cohortes (Davis et al., 2017). Une étude portant sur l'association entre le VIH, le VHC et le partage de matériel a décelé une association entre un résultat positif au dépistage du VIH ou du VHC et le partage déclaré de matériel d'injection (Broz et al., 2014). Ces conclusions de Broz et al. (2014) sont en contraste avec l'étude de Strike et al. (2012) auprès de 144 personnes s'injectant des drogues, qui a observé que le fait d'être séropositif au VHC était associé à une diminution des comportements à risque, y compris le partage de contenants de dilution et de chauffage (Strike et al., 2012).

Les personnes qui s'injectent des drogues et ont des antécédents de problèmes de santé mentale semblent plus susceptibles d'utiliser des contenants de dilution et de chauffage usagés. Morse et al. (2001) ont observé que parmi une cohorte de 2 198 personnes qui s'injectent des drogues de 18 à 30 ans, dans cinq villes des États-Unis, celles qui avaient des antécédents d'hospitalisation pour des problèmes de santé mentale (RC = 1,5; 95 % IC : 1,2-1,8) ou qui présentaient une idéation suicidaire (RC = 1,6; 95 % IC : 1,3-1,9) étaient plus susceptibles de déclarer avoir partagé un contenant. Reyes et al. (2007) ont constaté que, parmi un échantillon de 557 personnes qui s'injectent des drogues, à Puerto Rico, celles présentant des symptômes d'anxiété sévère étaient presque quatre fois plus

susceptibles de partager des filtres/contenants que celles ayant des symptômes d'anxiété minimaux. Heimer et al. (2014) ont trouvé une association significative entre des niveaux élevés de dépression et des pratiques d'injection à risque, notamment le partage de contenants de dilution et de chauffage, de même que des associations entre des pratiques d'injection à risque et un âge plus jeune, le fait de s'injecter hors de son domicile, un faible soutien social et des réseaux d'injection plus larges. Strike et al. (2010) ont noté que les facteurs associés à la distribution de contenants usagés incluaient un pointage sur l'Indice de gravité d'une toxicomanie (IGT) témoignant d'un trouble de santé mentale. À Montréal, on n'a relevé aucune association entre la détresse psychologique et le partage de matériel auxiliaire, mais il y avait une association significative entre la détresse psychologique et le risque de partager des seringues (Levesque et al., 2013).

Une étude axée sur les relations intimes d'injection et les comportements d'injection à risque a révélé que des relations sexuelles récentes avec un partenaire d'injection, le fait de vivre avec un partenaire d'injection, le fait de s'être récemment injecté des résidus de drogue d'un partenaire et le fait d'avoir récemment rempli sa seringue par *backloading* (c.-à.d. par l'orifice arrière) étaient associés au partage réceptif de contenants de dilution et de chauffage (Morris et al., 2014). Une étude ultérieure de Morris a révélé que des niveaux plus élevés de confiance, d'intimité et de coopération dans un partenariat étaient positivement associés au partage de matériel d'injection, y compris de contenants, tandis que la dynamique du pouvoir et du risque dans un partenariat était négativement associée au partage de matériel d'injection (Morris et al., 2017). Dans l'étude de Broz et al. (2014), les participants qui ont déclaré avoir eu des relations sexuelles vaginales ou anales non protégées ou de multiples partenaires du sexe opposé dans les dernières années étaient plus susceptibles de déclarer un partage réceptif de contenants, en plus du partage réceptif de seringues, de filtres et d'eau (Broz et al., 2014).

Un autre facteur associé au partage de contenants de dilution et de chauffage est le statut de migrant. Gelpi-Acosta et al. (2016) ont examiné les différences dans le partage de matériel d'injection entre des personnes s'injectant des drogues nées aux États-Unis, des Portoricains nés aux États-Unis, et des immigrants portoricains de longue date, de moyen terme et récents; ils ont constaté que les immigrants de moyen terme et récents présentaient des taux plus élevés de partage de contenants de dilution et de chauffage et d'autre matériel d'injection.

Woody et al. (2014) ont exploré la relation entre la réduction du risque de VIH et le traitement par antagonistes opioïdes, notamment la buprénorphine-naloxone et la méthadone. Les résultats font état d'une diminution significative du partage de contenants chez les personnes s'injectant des drogues dans le groupe buprénorphine-naloxone (17,1 % initialement, 2,5 % au

suivi après 12 semaines, 3 % au suivi après 24 semaines) et chez les personnes s'injectant des drogues dans le groupe méthadone (18,9 % initialement, 4,8 % au suivi après 12 semaines, 4,5 % au suivi après 24 semaines) (Woody et al., 2014).

Des données indiquent également que la capacité d'une personne à planifier ses symptômes de sevrage et sa prochaine injection peut réduire la probabilité qu'elle partage des contenants et d'autre matériel d'injection (Scheidell et al., 2015; Sirikantraporn et al., 2012). Toutefois, Scheidell et al. (2015) suggèrent que cette association pourrait exister seulement chez les hommes, car le partage de matériel d'injection s'est avéré élevé chez les femmes malgré les capacités de planification.

On a établi une association entre le partage de contenants de dilution et de chauffage, la perception du risque et les normes des pairs, chez les personnes qui s'injectent des drogues. Latkin et al. (2010) ont constaté que les personnes qui s'injectent des drogues et qui font partie de « réseaux de partage de contenants de dilution et de chauffage » percevaient les risques sexuels et liés à l'injection différemment de celles impliquées dans plusieurs réseaux de partage de seringues. Certains groupes de personnes partageraient des contenants de dilution et de chauffage, mais ne partageraient pas ou n'approuveraient pas le partage de seringues. Une étude ultérieure de Latkin et al. (2013) examinant la relation entre les normes sociales et les comportements d'injection a trouvé une association significative entre le fait d'avoir initialement des amis qui partagent des contenants et des filtres et le fait de déclarer un partage de contenants et de filtres après six mois. Les personnes qui partageaient des contenants de dilution et de chauffage étaient plus susceptibles de croire que cela est la norme dans leur cercle social (Latkin et al., 2013).

À la suite de la mise en œuvre d'un PSA, Dasgupta et al. (2019) ont constaté que le partage réceptif de contenants de dilution et de chauffage était passé de 65 % à 45 %, et le partage distributif de contenants, de filtres et d'eau, de 74 % à 42 % (Dasgupta et al., 2019). La réduction du comportement de partage du matériel d'injection s'est avérée plus significative parmi les personnes vivant avec le VIH (Dasgupta et al., 2019). Les résultats de Patel et al. (2018) démontrent également une association entre la participation à un PSA et la réduction des comportements d'injection à risque, notamment le partage de contenants de dilution et de chauffage et l'insertion d'une seringue usagée dans un contenant partagé. Selon Patel et al. (2018), ceux qui continuaient à avoir des comportements d'injection à risque malgré la fréquentation d'un PSA ont cité les motifs suivants pour expliquer qu'ils continuent à partager du matériel : le non-rapprovisionnement dans un PSA et le fait d'avoir manqué le PSA mobile. Fatseas et al. (2012) ont constaté que le partage de contenants, de filtres, d'eau et de seringues avait significativement diminué en France après la mise en œuvre d'une politique de réduction des méfaits qui favorisait un accès accru au matériel d'injection. Toutefois, la diminution du partage était plus prononcée pour les contenants que pour

d'autres éléments du matériel d'injection (Fatseas et al., 2012). Broz et al. (2018) ont signalé qu'après la mise en œuvre d'un PSA, la réduction du partage et de la réutilisation avait été moins importante dans le cas des contenants et d'autre matériel auxiliaire que pour les seringues.

Les personnes qui font de l'échange secondaire de seringues (ÉSS) pourraient être plus susceptibles de partager des contenants de dilution et de chauffage. Dans une étude sur les pratiques d'ÉSS et de comportements à risque parmi des clients de 23 PSA, en Californie, on a constaté que les personnes qui font de l'ÉSS étaient plus susceptibles d'avoir partagé des contenants et des seringues au cours des six mois précédents (Lorvick et al., 2006). Les auteurs suggèrent que les PSA devraient renseigner les personnes qui font de l'ÉSS quant à l'importance de ne pas partager de matériel d'injection.

Autres méfaits pour la santé

Les abcès sont un risque de santé couramment associé à l'injection de drogues. Asher et al. (2019) ont cherché à savoir s'il existait une relation entre les antécédents d'abcès et le partage de matériel d'injection. Ils ont constaté qu'il existait effectivement une association significative entre les antécédents d'abcès et le partage de contenants de dilution et de chauffage, de filtres et d'eau de rinçage dans les trois derniers mois (Asher et al., 2019).

Politiques sur la distribution de contenants de dilution et de chauffage

Le Programme ontarien de distribution des ressources pour la réduction des méfaits conseille de fournir 1000 contenants de dilution et de chauffage par personne par année, conformément à la couverture conseillée pour les seringues (www.ohrdp.ca).

Sommaire des données sur la distribution de contenants de dilution et de chauffage

Les données qui éclairent ce chapitre sont issues principalement d'études d'observation. Les autres types d'études étaient moins courants. Les études transversales sont le principal type de recherche qui a livré des données sur les comportements à risque comme le partage de matériel d'injection. Les études de cohorte prospectives étaient également assez courantes. Des études de laboratoire – en particulier des tests virologiques sur des contenants de dilution et de chauffage, des filtres, de l'eau, des garrots et/ou des tampons d'alcool recueillis dans la communauté et en milieu clinique – ont apporté des connaissances sur la transmissibilité potentielle du VIH, du VHC et d'autres pathogènes par le matériel d'injection. Des articles de synthèse, dont quelques examens systématiques, ont exploré une variété de sujets connexes et certains rapports/études de cas cliniques ont fourni des informations sur les infections chez les personnes s'injectant des drogues. Nous n'avons pas trouvé de rapports d'essais contrôlés randomisés (ECR) ou d'autres modèles expérimentaux applicables à ce chapitre. Comme indiqué précédemment, bien que les ECR soient généralement considérés comme fournissant les meilleures données, il n'est pas toujours faisable de procéder à ce type de recherche avec des programmes de réduction des méfaits. Bien que le corpus de données se soit étoffé ces dernières années, il existe des lacunes notables dans la recherche sur d'autres éléments du matériel d'injection. Il est nécessaire de mener des études adéquatement conçues afin de mesurer l'ampleur du risque de transmission du VIH, du VHC et d'autres pathogènes transmissibles par le sang lors du partage de chaque élément du matériel d'injection. Il existe également peu d'études empiriques sur les politiques de distribution et la couverture du matériel d'injection.

Références

- Asher AK, Zhong Y, Garfein RS, Cuevas-Mota J, Teshale E. (2019). Association of Self-Reported Abscess with High-Risk Injection-Related Behaviors Among Young Persons Who Inject Drugs. *JANAC: Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 30(2), 142-150. doi:10.1097/JNC.0000000000000016
- Aspinall E, Hutchinson SJ, Taylor A, Palmateer N, Hellard M, Allen E, Goldberg D. Uptake of paraphernalia from injecting equipment provision services and its association with sharing of paraphernalia among injecting drug users in Scotland. *Drug and Alcohol Dependence*, 2012;126:340-346.
- Ball LJ, Venner C, Tirona RG, Arts E, Gupta K, Wiener JC, Silverman, MS (2019). Heating Injection Drug Preparation Equipment Used for Opioid Injection May Reduce HIV Transmission Associated with Sharing Equipment. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)*, 81(4), e127-e134. doi:https://dx.doi.org/10.1097/QAI.0000000000002063
- Beardsley M, Deren S, Tortu S, Goldstein MF, Ziek K, Hamid R. Trends in injection risk behaviors in a sample of New York City injection drug users: 1992-1995. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes & Human Retrovirology*, 1999;20(3):283-289.
- Benedetti J, Mary JF et coll. Maitrise ton hit : S'injecter à moindre risque. Association québécoise pour la promotion de la santé des personnes utilisatrices de drogues (AQPSUD), 2018.
- Broz D, Wejnert C, Huong TP, DiNenno E, Heffelfinger JD, Cribbin M, Paz-Bailey G. (2014). HIV Infection and Risk, Prevention, and Testing Behaviors Among Injecting Drug Users — National HIV Behavioral Surveillance System, 20 U.S. Cities, 2009. *MMWR Surveillance Summaries*, 63(6), 1-51.
- Broz D, Zibbell J, Foote C, Roseberry JC, Patel, MR, Conrad C, Duwve JM. (2018). Multiple injections per injection episode: High-risk injection practice among people who injected pills during the 2015 HIV outbreak in Indiana. *International Journal of Drug Policy*, 52, 97-101. doi:https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2017.12.003
- Buxton JA, Preston EC, Mak S, Harvard S, Barley J, BC Harm Reduction Strategies and Services Committee. More than just needles: An evidence-informed approach to enhancing harm reduction supply distribution in British Columbia. *Harm Reduction Journal*, 2008 Dec; 37-7.
- Buxton MB. (2014). Blood borne infections and duration of injection drug use among young, newly initiated injection drug users. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 74(8-B(E)).
- Clatts M, Heimer R, Abdala N. HIV-1 Transmission in injection paraphernalia: Heating drug solutions may inactivate HIV-1. *Journal of Acquired Immunodeficiency Deficiency Syndromes*, 1999;22(2):194-199.
- Corson S, Greenhalgh D, Taylor A, Palmateer N, Goldberg D, Hutchinson S. (2013). Modelling the prevalence of HCV amongst people who inject drugs: An investigation into the risks associated with injecting paraphernalia sharing. *Drug & Alcohol Dependence*, 133(1), 172-179. doi:10.1016/j.drugalcdep.2013.05.014
- Cox J, De P, Morissette C, Tremblay C, Stephenson R, Allard R, et al. Low perceived benefits and self-efficacy are associated with hepatitis C virus (HCV) infection-related risk among injection drug users. *Social Science and Med* 2008 Jan;66(2):211-220.
- Crofts N, Caruana S, Bowden S, Kerger M. Minimising harm from hepatitis C virus needs better strategies. *British Medical Journal*, 2000;321(7265):899.
- Dasgupta S, Broz D, Tanner M, Patel M, Halleck B, Peters, PJ, Duwve J. (2019). Changes in Reported Injection Behaviors Following the Public Health Response to an HIV Outbreak Among People Who Inject Drugs: Indiana, 2016. *AIDS and behavior*, 23(12), 3257-3266. doi:10.1007/s10461-019-02600-x
- Davis J, Suleta K, Corsi K, Booth R. (2017). A Hazard Analysis of Risk Factors of Mortality in Individuals Who Inject Drugs in Denver CO. *AIDS & Behavior*, 21(4), 1044-1053. doi:10.1007/s10461-016-1660-y
- De P, Roy E, Boivin J, Cox J, Morissette C. Risk of hepatitis C virus transmission through drug preparation equipment: A systematic and methodological review. *Journal of Viral Hepatitis*, 2008 Apr;15(4):279-292.
- Derks L, Gassowski M, Nielsen S, an der Heiden M, Bannert N, Bock CT, Stein I. (2018). Risk behaviours and viral infections among drug injecting migrants from the former Soviet Union in Germany: Results from the DRUCK-study. *International Journal of Drug Policy*, 59, 54-62. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.drugpo.2018.06.011
- Doerrbecker J, Friesland M, Ciesek S, Erichsen TJ, Mateu-Gelabert P, Steinmann J, Steinmann J, Pietschmann T, Steinmann E. Inactivation and survival of hepatitis C virus on inanimate surfaces. *Journal of Infectious Diseases* 2011 Dec;204(12):1830-8.
- Dunn KE, Saulsgiver KA, Patrick ME, Heil SH, Higgins ST, Sigmon SC. (2013). Characterizing and improving HIV and hepatitis knowledge among primary prescription opioid abusers. *Drug & Alcohol Dependence*, 133(2), 625-632. doi:10.1016/j.drugalcdep.2013.08.007

- Fatseas M, Denis C, Serre F, Dubernet J, Daulouède JP, Auriacombe M. (2012). Change in HIV-HCV risk-taking behavior and seroprevalence among opiate users seeking treatment over an 11-year period and harm reduction policy. *AIDS and behavior*, 16(7), 2082-2090. doi:10.1007/s10461-011-0054-4
- Gelpí-Acosta C, Pouget ER, Reilly KH, Hagan H, Neaigus A, Wendel T, Marshall DM. (2016). Time Since Migration and HIV Risk Behaviors Among Puerto Ricans Who Inject Drugs in New York City. *Substance Use & Misuse*, 51(7), 870-881. doi:10.3109/10826084.2016.1155616
- Gilchrist G, Tirado-Munoz J, Taylor A, Fischer G, Moskalewicz J, Kochl B, Torrens M. (2017). An uncontrolled, feasibility study of a group intervention to reduce hepatitis C transmission risk behaviours and increase transmission knowledge among women who inject drugs. *Drugs: Education, Prevention & Policy*, 24(2), 179-188. doi:http://dx.doi.org/10.1080/09687637.2016.1197885
- Gillies M, Palmateer N, Hutchinson S, Ahmed S, Taylor A, Goldberg D. The provision of non-needle/syringe drug injecting paraphernalia in the primary prevention of HCV among IDU: a systematic review. *BMC Public Health*, 2010;10:721.
- Gossop M, Griffiths P, Powis B, Williamson S, Fountain J, Strang J. Continuing drug risk behaviour: Shared use of injecting paraphernalia among London heroin injectors. *AIDS Care*, 1997;9(6):651-660.
- Gouvernement du Québec. Document d'accompagnement – Utilisation du dépliant Chacun son kit, une idée fixe et de la brochure Médicaments opioïdes : s'injecter à moindres risques. Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux, 2017.
- Grau LE, Zhan W, Heimer R. (2016). Prevention knowledge, risk behaviours and seroprevalence among nonurban injectors of southwest Connecticut. *Drug Alcohol Rev*, 35(5), 628-636. doi:10.1111/dar.12396
- Guichard A, Guignard R, Lert F, Roy E. (2015). Risk Factors Associated with Unsafe Injection Practices at the First Injection Episode among Intravenous Drug Users in France: Results from PrimInject, an Internet Survey. *Journal of addiction*, 2015, 507214. doi:https://dx.doi.org/10.1155/2015/507214
- Hagan H, Thiede H, Weiss NS, Hopkins SG, Duchin JS, Alexander ER. Sharing of drug preparation equipment, a risk factor for hepatitis C. *American Journal of Public Health*, 2001;91(1):42-46.
- Handanagic S, Bozicevic I, Civljak M, Dominkovic Z, Sevic S, Barbaric J, Begovac J. (2016). HIV and hepatitis C prevalence, and related risk behaviours among people who inject drugs in three cities in Croatia: Findings from respondent-driven sampling surveys. *International Journal of Drug Policy*, 32, 57-63. doi:10.1016/j.drugpo.2016.04.007
- Heimer R, Barbour R, Palacios WR, Nichols LG, Grau LE. (2014). Associations between injection risk and community disadvantage among suburban injection drug users in southwestern Connecticut, USA. *AIDS and behavior*, 18(3), 452-463. doi:10.1007/s10461-013-0572-3
- Heimer R, Binka M, Koester S, Grund JPC, Patel A, Paintsil E, Lindenbach BD. (2018). Recovery of Infectious Hepatitis C Virus from Injection Paraphernalia: Implications for Prevention Programs Serving People Who Inject Drugs. *Journal of Infectious Diseases*, 217(3), 466-473. doi:10.1093/infdis/jix427
- Hunter GM, Donoghoe MC, Stimson G, Rhodes TJ, Chalmers CP. Changes in the injecting risk behavior of injecting drug users in London, 1990-1993. *AIDS*, 1995;9(5):493-501.
- Huo D, Bailey SL, Garfein RS, Ouellet LJ. Changes in the sharing of drug injection equipment among street-recruited injection drug users in Chicago, Illinois, 1994-1996. *Substance Use and Misuse*, 2005;40(1):63-76.
- Kasper KJ, Manoharan I, Hallam B, Coleman CE, Koivu SL, Weir MA, Silverman MS. (2019). A controlled-release oral opioid supports *S. aureus* survival in injection drug preparation equipment and may increase bacteremia and endocarditis risk. *PLoS ONE [Electronic Resource]*, 14(8), e0219777. doi:https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0219777
- Kim NJ, Jin H, McFarland W, Raymond HF. (2015). Trends in sources and sharing of needles among people who inject drugs, San Francisco, 2005-2012. *International Journal of Drug Policy*, 26(12), 1238-1243. doi:10.1016/j.drugpo.2015.08.013
- Koester SK, Booth R, Wiebel W. The risk of HIV transmission from sharing water, drug mixing containers and cotton filters. *International Journal of Drug Policy*, 1990;1(6):28-30.
- Koester SK, Booth RE, Zhang E. The prevalence of additional injection-related HIV risk behaviours among injection drug users. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1996;12(2):202-207.
- Latkin CA, Kuramoto SJ, Davey-Rothwell MA, Tobin KE. Social norms, social networks, and HIV risk behavior among injection drug users. *AIDS and Behavior*, 2010 Oct;14(5):1159- 1168.
- Latkin C, Donnell D, Liu TY, Davey-Rothwell M, Celentano D, Metzger D. (2013). The dynamic relationship between social norms and behaviors: The results of an HIV prevention network intervention for injection drug users. *Addiction*, 108(5), 934-943. doi:10.1111/add.12095

Leonard L, Germain A. Ontario Harm Reduction Distribution Program Final Outcome Evaluation. HIV and HCV Prevention Research Team, Département d'épidémiologie et de médecine communautaire, Université d'Ottawa. Avril 2009; Consulté en mai 2012 à : <http://www.medicine.uottawa.ca/epid/assets/documents/PROVINCIAL%20HRDP%20Final%20Evaluation%20Report.pdf>

Leonard L, Navarro C, Birkett N, Remis RS. The POINT Project. Département d'épidémiologie et de médecine communautaire, Faculté de médecine, Université d'Ottawa. 2005.

Levesque A, Bruneau J, Jutras-Aswad D, Arsenie AA, Roy E. (2013). Psychological distress increases needle sharing among cocaine users: Results from the COSMO study. *Suchtmedizin in Forschung und Praxis*, 15(4), 255. Consulté à : <http://www.ecomed-medizin.de/sj/sfp/Pdf/ald/11871>

Lorvick J, Bluthenthal R, Scott A, Lou Gilbert M, Riehm K, Anderson R, et al. Secondary syringe exchange among users of 23 California syringe exchange programs. *Substance Use and Misuse*, 2006;41(6-7):865-882.

Maisa A, Semple S, Griffiths A, Ngui SL, Verlander, NQ, McCaughey C, (2019). Risk behaviours of homeless people who inject drugs during an outbreak of hepatitis C, Northern Ireland, 2016-2017. *Journal of Viral Hepatitis*, 26(12), 1377-1387. doi:10.1111/jvh.13184

Mateu-Gelabert P, Guarino H, Jessell L, Teper A. (2015). Injection and sexual HIV/HCV risk behaviors associated with nonmedical use of prescription opioids among young adults in New York City. *J Subst Abuse Treat*, 48(1), 13-20. doi:10.1016/j.jsat.2014.07.002

Mateu-Gelabert P, Guarino H, Zibbell JE, Teubl J, Fong C, Goodbody E, Friedman SR. (2020). Prescription opioid injection among young people who inject drugs in New York City: a mixed-methods description and associations with hepatitis C virus infection and overdose. *Harm Reduction Journal*, 17(1), 22. doi:<https://dx.doi.org/10.1186/s12954-020-00367-2>

Morissette C, Cox J, De P, Tremblay C, Roy E, Allard R, et al. Minimal uptake of sterile drug preparation equipment in a predominantly cocaine injecting population: Implications for HIV and hepatitis C prevention. *International Journal of Drug Policy*, 2007;18(3):204-212.

Morris MD, Evans J, Montgomery M, Yu M, Briceno A, Page K, Hahn JA. (2014). Intimate injection partnerships are at elevated risk of high-risk injecting: a multi-level longitudinal study of HCV-serodiscordant injection partnerships in San Francisco, CA. *PLoS ONE [Electronic Resource]*, 9(10), e109282. doi:<https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0109282>

Morris MD, Montgomery ME, Briceno A, Evans JL, Andrew EVW, Page K, Hahn JA. (2018). A Study of Sexual Relationship Power among Young Women Who Inject Drugs and Their Sexual Partners. *Substance Use & Misuse*, 53(8), 1281-1287. doi:10.1080/10826084.2017.1404105

Morris MD, Neilands TB, Andrew E, Maher L, Page KA, Hahn JA. (2017). Development and validation of a novel scale for measuring interpersonal factors underlying injection drug using behaviours among injecting partnerships. *International Journal of Drug Policy*, 48, 54-62. doi:10.1016/j.drugpo.2017.05.030

Morse PM, Morse EV, Fuller C, Ompad D, Ouellet L, Kerndt P, Garfein R. Mental health and HIV/HCV risk behavior in a young IDU cohort. Presentation at the 129th Annual Meeting of APHA, 2001; Abstract 24565.

Noel L, Dube PA, Tremblay PY, Groupe de travail sur la révision du matériel d'injection destiné aux personnes UDI. Matériel d'injection : réduire les risques chez les injecteurs de médicaments opioïdes, Québec. Institut national de santé publique du Québec, 2015.

Patel M, Foote C, Duwve J, Chapman E, Combs B, Fry A, Broz D. (2018). Reduction of injection-related risk behaviors after emergency implementation of a syringe services program during an HIV outbreak. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 77(4), 373-382. doi:<http://dx.doi.org/10.1097/QAI.0000000000001615>

Pouget ER, Hagan H, Des Jarlais DC. Meta-analysis of hepatitis C seroconversion in relation to shared syringes and drug preparation equipment. *Addiction*, 2011;107:1057-1065.

Quinn K, Fong C, Guarino H, Mateu-Gelabert, P. (2019). Development, validation, and potential applications of the hepatitis C virus injection-risk knowledge scale (HCV-IRKS) among young opioid users in New York City. *Drug & Alcohol Dependence*, 194, 453-459. doi:10.1016/j.drugalcdep.2018.11.010

Reyes JC, Robles RR, Colon HM, Marrero CA, Matos TD, Calderon JM, et al. Severe anxiety symptomatology and HIV risk behavior among Hispanic injection drug users in Puerto Rico. *AIDS & Behavior*, 2007 Jan;11(1):145-150.

Scheidell JD, Khan MR, Clifford LM, Dunne EM, Keen LD, II, Latimer WW. (2015). Gender differences in planning ability and hepatitis C virus among people who inject drugs. *Addictive Behaviors*, 47, 33-37. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.03.019>

Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group. Views from the street: needle exchange users in Glasgow. 2004.

Shah SM, Shapshak P, Rivers JE, Stewart RV, Weatherby NL, Xin KQ, Page JB, Chitwood DD, Mash DC, Vlahov D, McCoy CB. Detection of HIV-1 DNA in needles/syringes, paraphernalia, and washes from shooting galleries in Miami: A preliminary laboratory report. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1996;11(3):301-306.

Sirkantraporn S, Mateu-Gelabert P, Friedman SR, Sandoval M, Torruella RA. (2012). Resilience among IDUs: planning strategies to help injection drug users to protect themselves and others from HIV/HCV infections. *Substance Use & Misuse*, 47(10), 1125-1133. doi:<https://dx.doi.org/10.3109/10826084.2012.682324>.

Smith ME, Robinowitz N, Chaulk P, Johnson, KE. (2015). High rates of abscesses and chronic wounds in community-recruited injection drug users and associated risk factors. *Journal of Addiction Medicine*, 9(2), 87-93. doi:10.1097/adm.000000000000093

Strike C, Buchman DZ, Callaghan RC, Wender C, Anstice S, Lester B, et al. Giving away used injection equipment: Missed prevention message? *Harm Reduction Journal*, 2010 Feb:2-7.

Strike C, Watson TM, Lavigne P, Hopkins S, Shore R, Young D, et al. Guidelines for better harm reduction: Evaluating implementation of best practice recommendations for needle and syringe programs (NSPs). *International Journal of Drug Policy*, 2011;22(1):34-40.

Strike C, Rudzinski K, Patterson J, Millson M. (2012). Frequent food insecurity among injection drug users: correlates and concerns. *BMC Public Health*, 12(1), 1058-1058. doi:10.1186/1471-2458-12-1058

Thorpe LE, Ouellet LJ, Hershow R, Bailey SL, Williams IT, Williamson J, Monterroso ER. Risk of hepatitis C virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *American Journal of Epidemiology*, 2002;155(7): 645-653.

Tracy D, Hahn JA, Fuller Lewis C, Evans J, Briceño A, Morris MD, . . . Page K. (2014). Higher risk of incident hepatitis C virus among young women who inject drugs compared with young men in association with sexual relationships: a prospective analysis from the UFO Study cohort. *BMJ Open*, 4(5), e004988. doi:10.1136/bmjopen-2014-004988

Vlahov D, Junge B, Brookmeyer R, Cohn S, Riley E, Armenian H, Beilenson P. Reductions in high-risk drug use behaviors among participants in the Baltimore needle exchange program. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1997;16(5):400-406.

Vogt TM, Perz JF, Jr., Harrington R, Hansuld T, Bialek SR, et al. An outbreak of hepatitis B virus infection among methamphetamine injectors: the role of sharing injection drug equipment. *Addiction*, 2006;101(5):726-730

Wagner KD, Bloom JJ, Hathazi SD, Sanders B, Lankenau SE. (2013). Control over drug acquisition, preparation and injection: Implications for HIV and HCV risk among young female injection drug users. *ISRN Addiction*, 2013, 289012. doi:10.1155/2013/289012

Wenz B, Nielsen S, Gassowski M, Santos-Hovener C, Cai W, Ross RS, Zimmermann R. (2016). High variability of HIV and HCV seroprevalence and risk behaviours among people who inject drugs: results from a cross-sectional study using respondent-driven sampling in eight German cities (2011-14). *BMC Public Health*, 16, 927. doi:<http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3545>.

Woody G, Bruce D, Korthuis PT, Chhatre S, Hillhouse M, Jacobs P, Ling W. (2014). HIV risk reduction with buprenorphine-naloxone or methadone: Findings from a randomized trial. *Neuropsychopharmacology*, 39(SUPPL. 1), S337-S338. doi:<http://dx.doi.org/10.1038/npp.2014.281>

Chapitre 4 : Distribution de filtres



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation d'un filtre stérile pour chaque injection :

DISTRIBUTION

- Distribuer des filtres stériles préemballés qui éliminent la plupart des impuretés de la solution de drogue
- Distribuer les filtres selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Offrir un filtre stérile avec chaque seringue, contenant de dilution et de chauffage, ampoule d'eau stérile et tampon d'alcool fourni

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur l'utilisation correcte des filtres par une seule personne
- Éduquer les clients sur les risques liés :
 - à la non-utilisation des filtres
 - à l'utilisation de filtres de fabrication artisanale
 - à la réutilisation et au partage des filtres
 - au rinçage de filtres pour en récupérer la drogue restante (« wash »)

ÉLIMINATION

- Jeter les filtres usagés conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Description des façons dont les filtres sont utilisés

Avant l'injection, les drogues en poudre, solides ou en comprimés sont mélangées à de l'eau pour préparer une solution injectable. Une fois la solution de drogue mélangée, une aiguille est immergée dans le contenant de dilution, puis la solution est aspirée dans la seringue. Un filtre est d'abord placé sur le bout de l'aiguille pour éviter que des particules non dissoutes de la drogue ou d'autres débris (p. ex., de la fécule de maïs ou de la cire contenue dans des comprimés pharmaceutiques écrasés) et/ou des bactéries soient aspirés dans la seringue et possiblement injectés dans la veine puis entraînent des effets néfastes pour la santé. Même si le chauffage de la solution de drogue détruit de nombreux virus et bactéries, il est important de filtrer les solutions puisque des particules plus grosses, des bactéries et des champignons pourraient résister au chauffage (Alhusein et al., 2016) et que toutes les solutions de drogue ne sont pas chauffées avant l'injection. Il est fréquent que des articles domestiques fabriqués de coton ou de coton ouate soient utilisés comme filtres. Des filtres de cigarettes sont aussi couramment utilisés à cette fin, mais ils peuvent contenir des fibres de verre et devraient donc être évités (Benedetti et Mary, 2018). Des témoignages anecdotiques font également état de l'utilisation de fibres de tampons hygiéniques, de papier à cigarette ou de cotons-tiges, comme filtres. Ces filtres peuvent empêcher les grosses particules de pénétrer dans la seringue, mais ils ne sont pas stériles et ne préviennent pas l'intrusion de particules de plus petite taille et de petits organismes comme les bactéries. Il existe un risque de transmission de maladies lorsque le filtre, ou tout autre élément de matériel utilisé pour préparer, partager ou s'injecter la solution de drogue, est contaminé par le VIH, le VHC, le VHB ou d'autres pathogènes. Afin de réduire le risque de transmission par l'intermédiaire de filtres contaminés, les clients doivent utiliser un filtre stérile, chaque fois.

Il existe des différences significatives entre les types de filtres, en ce qui concerne l'efficacité de l'élimination des particules, des bactéries et des champignons, le temps de filtrage et la récupération de la substance (Jauffret Routsid et al., 2018). Benedetti et Mary (2018) recommandent un double filtrage des solutions à base de comprimés de médicaments d'ordonnance. Certaines personnes s'injectant des drogues ne filtrent pas leur drogue, par crainte que cela en élimine les ingrédients « actifs » en tout ou en partie, diminuant ainsi l'effet; ou encore par manque de temps perçu et/ou par manque de connaissance des effets sur la santé de l'injection de substances non filtrées (Benedetti et Mary, 2018). En France, le ministère des Solidarités et de la Santé (2020) recommande aux personnes s'injectant des drogues de commencer avec un filtre de 0,22 micron avant de passer à des filtres aux pores plus grands.

Une évaluation des trousses EXPER auprès de 52 personnes s'injectant des drogues en France a déterminé que l'utilisation de filtres toupies présentait des avantages spécifiques, à savoir qu'ils permettent un filtrage rapide, qu'ils sont efficaces et faciles à utiliser et qu'ils réduisent les complications de santé liées aux filtres (Milhet, 2016). Malgré ces avantages, des participants ont noté que les filtres toupies ne peuvent pas récupérer les résidus de drogue et qu'ils peuvent bloquer ou se remplir rapidement (Milhet, 2016).

Comparaison de divers filtres

Type de filtre	Caractéristiques
Filtre de cigarette	<ul style="list-style-type: none"> • Bloque les particules de plus de 50 µm • Moins efficace pour récupérer la drogue, car le liquide ne peut pas être aspiré avec de l'air • Non stérile et pourrait ne pas être propre • Peut être contaminé par des bactéries ou des champignons lors de manipulations avec les mains, voire avec la bouche • Ne filtre pas les virus
Filtre à membrane de polypropylène (10 µm)	<ul style="list-style-type: none"> • Filtre la majorité des grosses particules • Moins susceptible d'être bloqué par de grosses particules que le filtre toupie • Retient beaucoup moins d'ingrédients actifs de la drogue que les autres filtres • Stérile dans l'emballage • Ne filtre pas les virus
Filtre toupie (0,45 µm ou 0,22 µm)	<ul style="list-style-type: none"> • Le filtre le plus efficace pour éliminer les petites particules • Peut être bloqué par de grosses particules • Stérile dans l'emballage • Ne filtre pas les virus
Filtre à double membrane (5,0/0,22 µm ou 0,8/0,2 µm)	<ul style="list-style-type: none"> • Élimine 99 % des particules de 10 µm • Ne cause pas de perte significative de produit • Nécessite moins de temps de filtrage que les autres filtres • Plus coûteux et moins accessible que les autres filtres • Stérile dans l'emballage • Ne filtre pas les virus

Données sur les filtres comme vecteurs de transmission du VIH, du VHC et du VHB

Lorsqu'un filtre est partagé par des personnes qui s'injectent des drogues, la seringue de la deuxième personne – même une seringue initialement stérile – peut être contaminée par du sang ou d'autres substances biologiques restées dans le filtre (Ball et al., 2019 (2)). Même les filtres à pores de petites dimensions ne filtrent pas les virus (McLean et al., 2009). Le VIH peut se transmettre entre personnes s'injectant des drogues, par le partage de filtre. Dans une étude de 1996, Shah et al. ont examiné du matériel d'injection usagé venant de piqueries de Miami, pour déceler la présence de VIH-1. Des anticorps au VIH-1 ont été détectés dans trois (18 %) des 17 rinçages de filtres (coton). Différentes composantes du VIH-1 ont été détectées dans respectivement trois (27 %) et quatre (36 %) des 11 filtres examinés (Shah et al., 1996). Des recherches épidémiologiques

ont également documenté un risque accru de VIH lié à l'utilisation de filtres usagés. Parmi les 355 personnes s'injectant des drogues et ayant complété l'entrevue initiale et l'entrevue de suivi (après deux semaines), dans le cadre de l'évaluation du programme de seringues de Baltimore (entre août 1994 et août 1995), d'importantes différences ont été observées dans les comportements de partage de filtres en lien avec la séropositivité au VIH. Les participants ayant obtenu un résultat positif au dépistage du VIH lors de l'entrevue initiale étaient plus susceptibles de déclarer avoir partagé des filtres (52 %) que ceux qui avaient obtenu un résultat négatif (43 %; Vlahov et al., 1997). Il est possible également que le VHC se transmette par le partage de filtres, entre personnes qui s'injectent des drogues. Une étude australienne a examiné du matériel d'injection usagé provenant de dix endroits où des personnes s'injectaient, à la recherche de traces d'ARN du VHC. On y a détecté de l'ARN du VHC dans 40 % (2/5) des filtres examinés (Crofts et al., 2000). Cependant,

dans une autre étude, réalisée en France, on n'a pas décelé d'ARN du VHC dans dix filtres usagés provenant de sites multiples (Thibault et al., 2011).

Des recherches épidémiologiques ont également documenté un risque accru de VHC associé au partage de filtres. Dans une étude menée de mars 1999 à juillet 2000, Lucidarme et al. (2004) ont examiné les facteurs associés à la séroconversion au VHC parmi 165 personnes séronégatives au VHC s'injectant des drogues et fréquentant des centres de soins dans le Nord et l'Est de la France. L'injection de drogue en utilisant un filtre (coton) usagé s'est avérée un prédicteur indépendant significatif de la séroconversion au VHC. L'injection de drogue en utilisant un filtre (coton) usagé a augmenté de plus de 16 fois le risque d'infection par le VHC (risque relatif ajusté (RRA) = 16,4; 95 % IC : 1,4-190,6; Lucidarme et al., 2004). Le partage de filtres de coton était aussi un prédicteur indépendant significatif de la séroconversion au VHC dans une étude étatsunienne réalisée de 1997 à 1999 auprès de 353 personnes s'injectant des drogues et séronégatives au VHC, âgées de 18 à 30 ans et recrutées dans la grande région de Chicago (Thorpe et al., 2002). Le fait d'avoir partagé un filtre de coton dans les six mois précédant l'entrevue de suivi a doublé le risque de séroconversion au VHC, dans ce groupe (RRA = 2,4; 95 % IC : 1,1-5,0; Thorpe et al., 2002). Similairement, Hagan et al. ont mesuré la séroconversion au VHC dans une cohorte de 317 personnes s'injectant des drogues qui avaient reçu un résultat négatif au test de dépistage des anticorps au VHC lors de leur recrutement, à Seattle. Parmi les 123 participants qui n'avaient pas partagé de seringues, le partage de contenants de dilution et de filtres de coton augmentait de six fois le risque de séroconversion au VHC (RRA = 5,9; 95 % IC : 1,1-31,7; Hagan et al., 2001). Dans une étude auprès de personnes s'injectant des drogues en Nouvelle-Galles du Sud (Australie), l'utilisation partagée de filtres a fait partie des facteurs qui se sont avérés des prédicteurs indépendants de transmission du VHC (Maher et al., 2006).

Un examen des recherches sur le lien entre le partage de matériel de préparation de la drogue et le VHC a signalé que peu d'études ont été conçues « de façon à permettre une évaluation adéquate des contributions distinctes des contenants, des filtres et de l'eau, à l'incidence du VHC » [trad.] (De et al., 2008, p. 279). Cet examen a permis d'observer que les estimations du risque, dans les études, indiquent une association positive entre la séroconversion au VHC et le partage de matériel d'injection. Toutefois, ces résultats doivent être considérés avec prudence puisque les études comportaient des échantillons de petite taille, des variables confondantes et une courte durée de suivi (De et al., 2008). Autrement dit, il est difficile de mesurer la magnitude du risque de transmission du VHC associé au partage de matériel d'injection et cette considération doit être gardée à l'esprit lors de l'examen des données concernant d'autres éléments du matériel d'injection. Une méta-analyse réalisée dans le cadre du *HCV Synthesis Project* a fait état d'une association entre la séroconversion au VHC et le partage de filtres (ratio de risques

groupés (RRG) = 2,61; 95 % IC : 1,91-3,56; Pouget et al., 2011). Doerrbecker et al. (2013) ont effectué une analyse expérimentale du risque de transmission du VHC et de la conservation de filtres dans du papier métallique. Ils ont constaté que jusqu'à 10 % de l'infectiosité virale initiale était associée au filtre et que cette association était renforcée si un filtre contaminé était enveloppé dans du papier métallique. Une étude sur les facteurs de risque d'infection par le VHB parmi des personnes s'injectant de la méthamphétamine, au Wyoming, a conclu que le partage de filtres était statistiquement associé à cette infection (89 % des participants du groupe cas contre 52 % des participants du groupe témoin; Vogt et al., 2006). Après usage, le filtre reste imprégné d'un résidu de la solution de drogue. Le « rinçage » consiste à ajouter de l'eau à un ou plusieurs filtres usagés afin de récupérer toute solution de drogue restante dans le(s) filtre(s). Il n'est pas recommandé de conserver des filtres et de les réutiliser, car ils peuvent être contaminés par des particules et des bactéries (surtout s'ils sont conservés dans un endroit humide), ce qui peut entraîner une infection.

Les filtres et les méthodes d'extraction à chaud et à froid

Pour dissoudre des médicaments en comprimés en vue de se les injecter, certaines personnes utilisent une méthode d'extraction à chaud, tandis que d'autres choisissent l'extraction à froid. L'extraction à chaud utilise de l'eau chaude pour dissoudre le médicament; l'extraction à froid, de l'eau froide. Selon Patel et al. (2012) et White et al. (2015), 60 % des personnes s'injectant des drogues utilisent une méthode d'extraction à chaud, et 40 %, à froid (Patel et al., 2012; White et al., 2015). Combinées à l'utilisation d'un filtre, les méthodes d'extraction à chaud et à froid peuvent avoir un impact significatif sur l'entrée de grosses particules dans le corps lors de l'injection de drogues. Patel et al. (2012) ont conclu que les méthodes d'extraction à chaud peuvent éliminer 50 % plus de particules avant l'injection que l'extraction à froid. Ceci pourrait dû à la capacité des températures élevées de combiner de grosses particules en particules encore plus grosses, ce qui prévient leur aspiration lors de l'injection et les conséquences de santé qui pourraient s'ensuivre (Patel et al., 2012). De plus, les méthodes d'extraction à chaud se sont avérées utiles pour faire passer la solution à travers des filtres de 0,45 µm, ce qui est difficile autrement (McLean et al., 2012). En revanche, il a été démontré que, dans certains cas, les méthodes d'extraction à chaud dissolvent des particules plus grosses de la couche cireuse des comprimés, mais que celles-ci se solidifient une fois injectées dans le corps (McLean et al., 2009, dans Patel et al., 2012; McLean et al., 2017). La chaleur peut également affecter la solubilité de certaines formulations et entraîner des effets indésirables sur une période prolongée (Yeo et al., 2006 et Scott et al., 1992, dans Patel et al., 2012) (Patel et al., 2012) (McLean et al., 2017). Compte tenu de ces problèmes potentiels liés à la préparation de solutions d'injection avec de l'eau chaude, Lafferty et al. (2017) recommandent d'utiliser de l'eau froide avec des filtres toupies afin de réduire les particules

et les répercussions de santé connexes (Lafferty et al., 2017). Parmi les participants à cette étude, 48 % ont déclaré utiliser une méthode d'extraction à chaud avec des filtres en coton ou autres, et seulement 12 % ont déclaré utiliser une méthode d'extraction à froid avec des filtres toupies (Lafferty et al., 2017). Parmi les individus réticents à adopter une méthode d'extraction à froid, certains ont dit craindre qu'elle réduise l'effet de la drogue injectée. Toutefois, parmi ceux qui ont déclaré utiliser la méthode d'extraction à froid, il y avait une perception qu'elle augmente l'effet de la drogue (Lafferty et al., 2017).

Données sur les comportements à risque

Des données provenant d'études internationales documentent la fréquence élevée de réutilisation ou de partage de filtres; des études documentent également la fréquence de l'injection de résidus du rinçage de filtres usagés. Il existe des preuves du partage de filtres entre personnes qui s'injectent des drogues, au Canada. Dans une étude examinant des comportements à risque tels que le partage de matériel d'injection et l'injection de résidus, 14,5 % d'un groupe de personnes s'injectant des drogues ont déclaré avoir partagé un coton-filtre ou un filtre au cours des six derniers mois et 7,2 % s'étaient injecté des résidus (Roy et al., 2012). Chez des personnes s'injectant des drogues en situation d'itinérance, 53 % ont déclaré partager des filtres (Maise et al., 2019). De même, parmi un groupe de jeunes s'injectant des opioïdes d'ordonnance, 40,8 % ont déclaré partager des filtres (Zibbell et al., 2014). Leonard et al. (2005) ont examiné le partage de filtres ou de coton-filtres parmi 418 hommes et 85 femmes s'injectant des drogues et participant au Projet POINT, à Ottawa, entre octobre 2002 et janvier 2003. La majorité des hommes (59 %) et des femmes (68 %) s'étaient déjà injecté avec du matériel précédemment utilisé. Parmi ce groupe, la majorité des hommes (68 %) et des femmes (72 %) qui s'étaient fait des injections avec du matériel usagé, dans les six mois précédant l'entrevue initiale, avaient partagé le filtre ou coton-filtre d'une autre personne (Leonard et al., 2005).

Dans une étude transversale menée auprès de 145 personnes s'injectant des drogues, à London (Ontario), on a observé que 29 % des participants avaient distribué des filtres usagés, au cours des six mois précédents (Strike et al., 2010). La réutilisation de filtres a également été déclarée par 18 % des participants (Strike et al., 2010). Des données ontariennes plus récentes, collectées entre 2010 et 2012 dans le cadre de l'Enquête I-Track, indiquent que 13,3 % des 953 participants s'injectant des drogues avaient déjà emprunté des filtres (moyenne des données de Toronto, Kingston, Sudbury, Thunder Bay et London, Ontario; données inédites). Parmi un groupe de personnes s'injectant des drogues, recrutées dans trois régions urbaines de l'Angleterre, Hope et al. (2015) ont constaté que 35 % avaient réutilisé un filtre et que 32 % avaient conservé un filtre dans l'intention de le réutiliser au cours du prochain mois (Hope et al., 2015). Dans une étude menée auprès d'Amérindiens résidant dans une réserve indienne du Montana, 53 % des personnes s'injectant des drogues ont

déclaré utiliser un filtre qui avait été utilisé par quelqu'un d'autre (Anastario et al., 2017). Ces pratiques d'injection à risque élevé ne semblent pas associées à un manque de connaissances sur les risques : 85 % des participants ont correctement associé la transmission du VHC au partage de matériel d'injection, y compris de filtres (Anastario et al., 2017). Dans une étude ethnographique examinant l'obtention de drogue et le partage de matériel d'injection parmi 54 « réseaux » de personnes s'injectant des drogues, sélectionnés dans six villes des États-Unis et de Puerto Rico, on a constaté que les filtres étaient partagés dans 77 % des cas (Needle et al., 1998). De plus, lorsque la drogue avait été achetée par un groupe à risque plus élevé (défini dans l'étude comme un groupe dans lequel au moins une personne avait des comportements comme la réutilisation d'une seringue usagée), les filtres étaient toujours partagés (Needle et al., 1998). Pareillement, Hunter et al. (1995) ont examiné les comportements à risque en lien avec l'injection, parmi 2 062 personnes s'injectant des drogues dans la grande région de Londres, au Royaume-Uni. En 1992 et 1993, plus de 50 % des participants ont déclaré avoir partagé des filtres et/ou des contenants dans les six mois précédant l'entrevue. Plus de 33 % de ceux qui ont déclaré ne pas avoir partagé de seringues au cours des six mois précédents avaient partagé des filtres et des contenants pendant la même période (Hunter et al., 1995).

Les filtres, en particulier les filtres de cigarettes, peuvent absorber une certaine quantité de la solution de drogue. Ces filtres imbibés de drogue sont souvent donnés à d'autres personnes, qui peuvent les collecter auprès de nombreux pairs. Elles font tremper ces filtres dans l'eau puis s'injectent le produit dilué (*wash*) qui en résulte. Certaines études ont fait état de personnes qui effectueraient jusqu'à sept rinçages à partir d'une préparation d'hydromorphe (Roy et al., 2011; Roy et al., 2016). Roy et al. (2016) ont examiné la prévalence de l'injection de résidus de drogue provenant d'un filtre ou d'un contenant chez des personnes s'injectant des drogues; 41,8 % ont déclaré s'injecter des résidus. Une étude a révélé que certaines personnes pourraient ne pas considérer le rinçage comme une pratique de partage à risque (Roy et al., 2012). La recherche démontre que différentes substances, principalement des opioïdes d'ordonnance, peuvent présenter une plus forte rétention dans le matériel d'injection et permettre ainsi un plus grand nombre de rinçages (Ball, Venner, Tirona et al., 2019; Ball, Klajdi, Speechley et al., 2019; Mateu Gelabert et al., 2015; Roy et al., 2012). Ball, Venner et Tirona et al. (2019) ont constaté que 45 % du contenu des comprimés d'hydromorphe à libération contrôlée (HMC) demeure dans le matériel d'injection après la première utilisation, alors qu'il n'en reste que 16 % avec l'hydromorphe à libération immédiate (HMI) – ce qui indique un meilleur potentiel de rinçages multiples avec du matériel d'injection saturé en HMC. Cette pratique a été observée par Bourgois et Pearson dans une étude observationnelle sur les comportements à risque pour le VIH en lien avec l'injection de drogue dans un réseau de 46 personnes consommant de l'héroïne à San Francisco. Parmi ce groupe, les individus au bas de l'échelle hiérarchique du réseau

recherchaient des « cotton shots » – ce qui fait référence à l'utilisation d'un filtre de coton ayant déjà servi à une injection (et contenant possiblement du sang et des résidus d'héroïne) pour préparer une solution injectable (Bourgeois & Pearson, 1998). Power et al. (1994) ont noté qu'il était pratique courante, parmi les personnes s'injectant des drogues, de laisser des filtres usagés en gage de reconnaissance à la personne qui leur a permis de s'injecter chez elle. En somme, des filtres usagés peuvent être obtenus de diverses façons. L'état sérologique au VIH et au VHC des personnes qui ont utilisé les filtres peut être inconnu, ce qui comporte un potentiel de transmission.

Facteurs associés aux comportements à risque

Dasgupta et al. (2019) et Iversen et al. (2017) ont constaté que les personnes qui s'injectent des opioïdes d'ordonnance sont plus susceptibles de partager du matériel d'injection et ont par conséquent un risque accru de contracter le VHC, car il reste davantage de résidus dans les filtres (Dasgupta et al., 2019). Les personnes s'injectant des drogues qui ont des antécédents de problèmes de santé mentale semblent plus susceptibles d'utiliser des filtres de coton usagés. Roy et al. (2016) ont conclu à une association significative entre l'injection de résidus de drogues provenant de filtres ou de contenants et la détresse psychologique. Ils ont signalé que la probabilité de s'injecter des résidus augmentait de 7 % par unité de pointage de détresse psychologique (Roy et al., 2016). Morse et al. (2001) ont observé que, dans une cohorte de 2 198 personnes de 18 à 30 ans s'injectant des drogues dans cinq villes des États-Unis, celles qui avaient des antécédents d'hospitalisation pour des troubles de santé mentale (RC = 1,38; 95 % IC : 1,12-1,68) ou qui présentaient une idéation suicidaire (RC = 1,62; 95 % IC : 1,36-1,94) étaient plus susceptibles de déclarer avoir partagé des filtres de coton. Dans une étude auprès de 557 personnes s'injectant des drogues, à Puerto Rico, on a observé qu'en comparaison avec les participants ayant des symptômes d'anxiété minimale, ceux qui avaient des symptômes d'anxiété sévère étaient presque quatre fois plus susceptibles de partager des filtres ou des contenants de dilution et de chauffage (Reyes et al. 2007). Cette corrélation pourrait s'expliquer par la détresse ressentie par les personnes s'injectant des drogues lors du sevrage, qui peut conduire en « dernier recours » à l'injection de résidus; ou encore, elle pourrait démontrer la détresse psychologique liée à des doses insuffisantes de drogue obtenues à partir de rinçages (Roy et al., 2016).

Dans une étude examinant de possibles différences de comportements à risque entre personnes séropositives et séronégatives au VIH et s'injectant des drogues, Dasgupta et al. (2019) ont constaté que les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) étaient plus susceptibles que les personnes séronégatives de déclarer un partage distributif de contenants de dilution et de chauffage, de filtres et d'eau pour l'injection (88 % contre 64 %; Dasgupta et al., 2019). Dans cette étude sur les comportements à risque avant et après la mise en œuvre d'un programme de seringues, les personnes s'injectant des drogues ont déclaré

avoir réduit leur partage de matériel d'injection – et la réduction des comportements à risque était plus prononcée chez les PVVIH (Dasgupta et al., 2019). La séropositivité au VHC était également associée au partage de matériel d'injection (Zibbell et al., 2014; Pouget et al., 2012). Strike et al. (2010) ont observé que les facteurs associés à la distribution de filtres usagés incluaient le fait de s'être injecté de la cocaïne ou du crack, ou d'avoir passé la nuit dans la rue ou dans un autre endroit public. Les analyses multivariées d'une étude transversale réalisée par Aspinall et al. (2012), auprès d'un échantillon de personnes s'injectant des drogues en Écosse, montrent que le partage de filtres était associé de façon significative aux faits d'être une femme, d'avoir plus de 30 ans, d'avoir été sans abri au cours des six mois précédents, de ne pas s'être injecté de drogue au cours des quatre semaines précédentes, de s'injecter exclusivement de l'héroïne, et de se faire plus d'une injection par jour. Contrairement aux conclusions d'Aspinall et al. (2012), une autre étude a observé que le fait d'être âgé de moins de 25 ans était associé à des pratiques d'injection à risque, notamment l'injection de résidus de drogue provenant de filtres et de contenants (Roy et al., 2016). Les auteurs ont constaté que l'injection de résidus de drogue provenant de filtres ou de contenants était associée de manière significative à des sources de revenus illégales ou marginales, à l'expérience d'une surdose récente et à la consommation prédominante d'opiacés (Roy et al., 2016). Les résultats de l'étude de Guichard et al. (2015) sur les comportements à risque lors de la première injection corroborent ceux d'Aspinall et al. (2012), car le fait d'être une femme a été associé au partage de matériel d'injection. Cette étude a également constaté que le partage de matériel d'injection (y compris de filtres) lors de la première injection était associé aux facteurs suivants : s'injecter pour la première fois avant l'âge de 18 ans, lors d'une fête, ne pas avoir prévu de s'injecter, se faire injecter par une autre personne et se faire injecter une substance fournie par une autre personne (Guichard et al., 2015). Hope et al. (2015) ont trouvé une association significative entre la réutilisation ou la conservation de filtres et l'injection dans l'aïne (Hope et al., 2015). Dans le contexte spécifique de l'Allemagne, les résultats de Derks et al. (2018) indiquent que les migrants de l'ex-Union soviétique étaient plus susceptibles que leurs compatriotes nés en Allemagne de déclarer partager des filtres (Derks et al., 2018).

Fischer et al. (2013) ont constaté que les distributeurs secondaires étaient plus susceptibles que les personnes qui ne s'identifient pas comme distributeurs secondaires d'indiquer à d'autres personnes où elles peuvent se procurer des filtres ou des tampons d'alcool (41,2 % contre 25,9 %). Cette information met en évidence un important réseau et une occasion d'augmenter l'accès aux filtres stériles (Fischer et al., 2013). Étant donné la disponibilité limitée des filtres toupies et des filtres à double membrane dans les PSA et autres services de réduction des méfaits, de même que le coût plus élevé de ces filtres, les personnes s'injectant des drogues peuvent rencontrer des obstacles à utiliser des filtres à pores de la taille

recommandée (Geddes et al., 2018; Alhusein et al., 2016). Dans une étude auprès de 275 personnes s'injectant des drogues, à Montréal, 23 % des participants ont déclaré utiliser des filtres stériles pour au moins la moitié des injections (Morissette et al., 2007). Dans cette étude, les facteurs associés à l'utilisation de filtres stériles incluaient une éducation de niveau secondaire ou plus, l'injection d'héroïne et le fait de s'injecter seul. Une autre étude, réalisée en France, a utilisé des données qualitatives et quantitatives (241 questionnaires remplis par des personnes s'injectant des drogues et des groupes de discussion avec 23 personnes s'injectant des drogues) pour examiner les préférences relatives aux filtres (Keijzer & Imbert, 2011). Au total, 72 % des participants ont déclaré utiliser « toujours » ou « souvent » un filtre Sterifilt, pour au moins une des drogues qu'ils s'étaient injectées au cours du mois précédent. Le filtre a été utilisé plus souvent par les personnes qui s'injectent entre deux et sept jours par semaine. Une majorité de personnes qui s'injectent de la buprénorphine (64 %) a déclaré utiliser le filtre. Keijzer et Imbert (2011) ont signalé que les motifs invoqués pour ne pas utiliser de Sterifilt incluaient le blocage de la membrane du filtre, le temps de préparation du filtrage, des croyances selon lesquelles le filtrage de la cocaïne et de l'héroïne n'est pas aussi important que celui de la buprénorphine, et le manque de disponibilité des filtres (non disponibles dans des machines distributrices ou en pharmacie). Les principales raisons de l'utilisation du Sterifilt étaient la qualité du filtre et la croyance selon laquelle cela contribue à prévenir des méfaits pour la santé (Keijzer & Imbert, 2011). Dans le sud de l'Australie, où des programmes offrent divers types de filtres, les filtres de 0,22 µm sont considérés comme antibactériens, et ceux de 5,0 µm visent à éliminer les résidus des préparations à base de comprimés (Anex Bulletin, 2011).

Autres méfaits pour la santé

« Cotton fever »

Les personnes qui s'injectent des drogues sont susceptibles de développer une affection appelée « cotton fever » [« fièvre du coton »]. La cause exacte de la fièvre du coton demeure inconnue, mais elle a été associée à l'injection de drogues et à l'utilisation de filtres de coton (Harrison & Walls, 1990; Kaushik et al., 2011; Jauffret Routside et al., 2018; Mezaache et al., 2020). Des bactéries telles que *Staphylococcus aureus* et *Candida albicans* ont été associées à la fièvre du coton (Jauffret Routside et al., 2018). Selon une importante théorie, le plant de coton contient des bactéries qui libèrent des endotoxines solubles dans l'eau, dont la toxicité augmente avec le chauffage – ce qui entraîne la cascade de symptômes associés à la fièvre du coton et à l'injection de drogues (Zerr et al., 2016; Torca & Gill, 2013). Il est connu que le coton peut provoquer une réaction inflammatoire et pyrogène (c.-à-d. causant la fièvre), entraînant des symptômes comme des maux de tête, des frissons et des tremblements, la dyspnée, des palpitations, des nausées, des vomissements, des douleurs abdominales, des douleurs musculaires et d'autres

symptômes de fièvre qui peuvent même ressembler à la sepsie (Mezaache et al., 2020; Zerr et al., 2016; Harrison & Walls, 1990). Ce nombre et cet éventail de symptômes ainsi que le diagnostic d'exclusion (établi en excluant toutes les autres maladies connues) associés à la fièvre du coton peuvent rendre cette affection difficile à diagnostiquer (Mezaache et al., 2020; Xie et al., 2016).

Généralement, la fièvre du coton survient immédiatement ou peu après l'injection et peut durer jusqu'à douze heures dans certains cas (Mezaache et al., 2020; Zerr et al., 2016). Dans une récente étude menée par Mezaache et al. (2020), 54 % d'un groupe de personnes s'injectant des drogues ont déclaré avoir eu la fièvre du coton au moins une fois (Mezaache et al., 2020). La fièvre du coton a touché deux tiers des personnes qui ont déclaré ne pas utiliser de filtre ou de coton-filtre et 50 % des personnes qui ont déclaré utiliser des filtres à membrane (Mezaache et al., 2020). En plus de ces différences entre les coton-filtres et les filtres à membrane, l'injection de crack était associée à un risque plus élevé de contracter la fièvre du coton. Comme l'indiquent les auteurs, cela pourrait être dû à la nécessité d'utiliser un agent acide lors de la préparation du crack et à l'utilisation répandue de jus de citron – ce qui pourrait augmenter la contamination bactérienne et fongique conduisant à la fièvre du coton (Mezaache et al., 2020). Shragg (1978) a examiné deux consommateurs d'héroïne qui présentaient des symptômes fébriles après avoir fait bouillir un filtre de coton usagé pour en extraire les résidus de drogue et se les injecter. Aucune autre cause de fièvre n'a pu être identifiée, si ce n'est le filtre lui-même (Shragg, 1978).

Ferguson et al. ont signalé un cas de « cotton fever » chez une personne s'injectant des drogues qui avait utilisé du coton pour filtrer de l'héroïne; ils ont conclu que l'organisme bactérien *Enterobacter agglomerans* était probablement l'agent causal (Ferguson et al., 1993). L'inquiétude réside toutefois dans la possibilité que les personnes utilisant des drogues qui présentent ces symptômes souffrent d'une maladie plus grave comme la pneumonie, l'endocardite ou l'hépatite; il est donc recommandé d'hospitaliser ces personnes, par mesure de précaution – ce qui peut entraîner un important fardeau pour le système de soins de santé (Harrison & Walls, 1990). Bien qu'un nombre relativement faible de recherches aient examiné la « cotton fever », il est important de conseiller aux clients de ne pas utiliser comme filtres des articles domestiques comme des tampons d'ouate et des cotons-tiges. Ces articles ne sont pas vendus dans des emballages stériles; ils pourraient par conséquent contenir des bactéries même sans être réutilisés. Bien sûr, dès qu'il est retiré de son emballage, le filtre de coton stérile se trouve lui aussi exposé à un potentiel de contamination bactérienne par l'environnement. Selon le type de filtres fourni et l'assemblage des trousses de matériel d'injection plus sécuritaire, les intervenants des PSA pourraient envisager de manipuler les filtres le moins possible et de le faire avec des gants propres.

Infection bactérienne

Des examens microbiologiques du matériel d'injection de consommateurs d'héroïne ont détecté des bactéries dans des seringues – notamment des variétés des bactéries *Streptococcus* et *Staphylococcus*, responsables de la formation d'abcès (Cafilisch et al., 1999). Les filtres humides qui sont conservés en vue d'être réutilisés créent un environnement propice à la prolifération de bactéries (Alhusein et al., 2016). En outre, les filtres peuvent être colonisés par des bactéries lors de leur manipulation et/ou du contact avec des bactéries sur la surface de la peau (McLean et al., 2017). Des rapports font état de médicaments sous forme de comprimés écrasés dans la bouche à l'aide des dents, ce qui contribue à la propagation des bactéries buccales aux substances et, par la suite, aux filtres (McLean et al., 2017). Dans l'étude de Kasper et al. (2019), 14 % des filtres et des contenants de dilution et de chauffage utilisés pour l'injection d'hydromorphone à libération contrôlée contenaient la bactérie *S. Aureus* (Kasper et al., 2019). Dans une étude menée en 1997, Cafilisch et al. ont étudié plus généralement les croissances bactériennes dans des seringues stériles ayant servi à des injections avec trois types de filtres. Une contamination bactérienne a été détectée dans 23 des 24 seringues utilisées avec un filtre de cigarette; dans 20 des 24 seringues utilisées avec un filtre à pores de 20 µm; et dans seulement 6 des 24 seringues utilisées avec un filtre à pores de 0,22 µm. Les auteurs ont conclu qu'un filtre à pores de 0,22 µm est significativement plus efficace pour prévenir la contamination bactérienne des seringues que le filtre de cigarette et le filtre à pores plus larges (risque relatif (RR) = 18,0) ainsi que le filtre à pores de 20 µm (RR = 4,5; Cafilisch et al., 1999). En plus des différences de contamination bactérienne entre les divers types de filtres, certains matériaux peuvent favoriser la survie bactérienne dans le matériel d'injection en raison des excipients souvent inclus dans les comprimés à libération contrôlée (Kasper et al., 2019). Après avoir examiné des comprimés d'HMC, d'HMI et d'oxycodone à libération contrôlée, Kasper et al. (2019) ont constaté que les comprimés d'HMC favorisent de manière unique la survie *in vitro* de la bactérie *S. Aureus* (Kasper et al., 2019). Ce phénomène résulterait des excipients ainsi que de la manipulation accrue que nécessite la préparation de l'HMC.

Entrée de particules dans le corps

L'entrée de particules étrangères dans le corps, par l'injection de drogue, peut entraîner une thrombose veineuse profonde (TVP) et d'autres complications de santé. Dans une étude examinant les causes de la maladie thromboembolique veineuse chez 322 femmes de 16 à 70 ans ayant reçu des soins hospitaliers pour une thrombose veineuse à Glasgow, Écosse, on a observé que l'injection de drogues était un facteur de risque courant de TVP (McColl et al., 2001). Elle était associée à 21 % des cas de TVP dans le groupe étudié. Chez les femmes de moins de 40 ans, le risque de TVP associé à l'injection de drogues était encore plus élevé. Parmi ce groupe de femmes plus jeunes, l'injection de drogues était associée à 52 % des cas de TVP, ce qui a conduit

les auteurs à conclure que ce pourrait être le plus important facteur de risque de TVP dans la région (McColl et al., 2001). La préparation de certains types de drogues en vue de l'injection (en particulier des drogues qui n'ont pas été conçues pour être injectées, mais plutôt pour être avalées) peut donner lieu à un risque accru d'entrée de particules plus grosses dans le corps. Les comprimés pharmaceutiques contiennent des substances de remplissage comme du talc ou de la fécule de maïs qui peuvent entrer dans la circulation sanguine et causer une embolie pulmonaire et d'autres complications (McLean et al., 2017; Roux et al., 2011). Une étude en France a comparé l'efficacité de l'utilisation d'un filtre à pores de 10 µm par rapport à l'absence de filtre, pour réduire les particules dans des solutions de buprénorphine générique et de Ritalin® dissout (Roux et al., 2011). Les auteurs ont constaté que le filtrage des deux solutions de drogue était efficace pour réduire significativement la quantité de grosses particules. McLean et al. (2009) ont examiné le filtrage de solutions à base de comprimés de morphine à libération prolongée. Ils ont observé que les filtres de cigarette éliminaient la plupart des grosses particules, mais laissaient passer les plus petites. Les filtres à seringue de commerce (0,45 et 0,22 µm) réduisaient considérablement la quantité de particules, mais il leur arrivait de bloquer. Une autre complication peut découler du chauffage de solutions de drogue à base de comprimés pharmaceutiques. Les composantes de cire de certains comprimés peuvent fondre et traverser le filtre, mais elles pourraient se solidifier et causer des méfaits en refroidissant (Anex Bulletin, 2011; McLean et al., 2009). Il est important de noter que les substances peuvent avoir des qualités spécifiques qui, associées à un filtre, peuvent produire différentes quantités de particules insolubles. Bouquie et al. (2014) ont examiné le mécanisme à l'origine de lésions cutanées observées presque exclusivement chez des personnes s'injectant de la buprénorphine générique (Wainstein et al., 2014, dans Bouquie et al., 2014). Après avoir filtré de la buprénorphine générique et du Subutex à l'aide d'un coton-filtre, les chercheurs ont trouvé que les particules étaient plus nombreuses et de plus petite taille dans la solution de buprénorphine générique (Bouquie et al., 2014).

Talcosse intravasculaire (« poumon de craie ») et rétinopathie au talc

Le filtrage inadéquat des impuretés et des substances non médicinales comme le talc peut entraîner une affection appelée talcosse intravasculaire (un dépôt de poudre de talc dans les vaisseaux sanguins des poumons (McLean et al., 2017; Griffith et al., 2012)). Une solution de drogue non filtrée et préparée à base de médicaments à prise orale peut entraîner un dépôt de talc dans les poumons, le foie et/ou les valves du cœur; une fois dans les poumons, le talc peut éventuellement atteindre les yeux et s'y loger (Drenser et al., 2006). Par conséquent, la talcosse intravasculaire est liée à la dyspnée, à la fibrose pulmonaire, à l'hypertension et à l'insuffisance cardiaque (McLean et al., 2017).

Politiques sur la distribution de filtres

La distribution de filtres est un important moyen pour les PSA de réduire les risques associés au partage ou à la réutilisation de filtres. Les filtres à petits pores aident à empêcher les particules et – si les pores sont suffisamment petits – les bactéries d’entrer dans le corps et de causer des méfaits de santé comme des abcès et la TVP. Un examen systématique de Gillies et al. (2010) indique que des recherches supplémentaires sont requises, concernant les données démontrant que la provision de matériel stérile pour l’injection réduit la transmission du VHC. Aspinall et al. (2012) ont constaté une association dose/réaction entre l’obtention de filtres et le partage de ceux-ci. Dans un échantillon de 2 037 personnes s’injectant des drogues, en Écosse, celles qui s’étaient procuré plus de 30 filtres en une semaine normale au cours des six mois précédents étaient considérablement moins susceptibles d’avoir partagé des filtres pendant cette période, comparativement à celles qui ne s’en étaient pas procuré (Aspinall et al., 2012). Dans un autre modèle multivarié, les participants auxquels il avait manqué plus de dix filtres dans une semaine normale étaient plus susceptibles d’en avoir partagé. Ces résultats montrent une association entre la fourniture de filtres, l’obtention de filtres et les comportements à risque.

Sommaire des données sur la distribution de filtres

Les données qui éclairent ce chapitre sont issues principalement d’études observationnelles. D’autres types d’études ont été utilisés, mais dans une moindre mesure. Les études transversales sont le principal type d’études qui a livré des données sur les comportements à risque comme le partage de matériel d’injection. Les études de cohorte prospective étaient elles aussi relativement courantes dans cette littérature. Des études de laboratoire – en particulier concernant des tests virologiques sur des contenants de dilution, des filtres, de l’eau, des garrots et/ou des tampons d’alcool prélevés dans des contextes communautaires et cliniques – ont contribué aux connaissances sur la transmissibilité potentielle du VIH, du VHC et d’autres pathogènes par le matériel d’injection. Des rapports d’examen, y compris quelques examens systématiques, ont abordé divers sujets connexes et certains rapports/études de cas cliniques ont livré des informations sur les infections parmi les personnes qui s’injectent des drogues. Nous n’avons repéré aucun essai contrôlé randomisé (ECR) ni d’autres types d’études expérimentales applicables à ce chapitre. Comme nous l’avons mentionné, bien que les ECR soient généralement considérés comme fournissant les meilleures données, il n’est pas toujours faisable de procéder à ce type de recherche avec des programmes de réduction des méfaits. Bien que le corpus de données se soit élargi, au cours des dernières années, on note d’importantes lacunes dans la littérature sur les autres types de matériel d’injection. Des études adéquatement conçues sont requises pour mesurer l’ampleur du risque de transmission du VIH, du VHC et d’autres pathogènes hématogènes par le partage de chaque type de matériel (Corson et al., 2013). Par ailleurs, les données empiriques sur les politiques et la couverture de la distribution de matériel d’injection sont rares.

Références

- Agence de la santé publique du Canada. I-Track – Surveillance améliorée du VIH et de l'hépatite C ainsi que des comportements à risque chez les utilisateurs de drogues injectables au Canada : rapport sur la phase 2. Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada; 2013.
- Agence de la santé publique du Canada. Estimations de l'incidence et de la prévalence du VIH, et des progrès réalisés par le Canada en ce qui concerne les cibles 90-90-90 pour le VIH, 2016. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/esume-estimations-incidente-prevalence-vih-progres-realises-canada-90-90-90.html>
- Alhusein N, Scott J, Kasprzyk-Hordern B, Bolhuis A. (2016). Development of a filter to prevent infections with spore-forming bacteria in injecting drug users. [Références] : Harm Reduction Journal. Vol.13 2016, ArtID 33.
- Anastario M, FourStar K, Ricker A, Dick R, Skewes MC, Rink E. (2017). A preliminary needs assessment of American Indians who inject drugs in northeastern Montana. [Références] : Harm Reduction Journal. Vol.14 2017, ArtID 22.
- Anex. Framework Released. Anex Bulletin 2011 Mar/Apr;9(4):1-8. Consulté en mai 2012 à : http://www.anex.org.au/wp-content/uploads/2011/03/ANEX_bulletin%20Vol9-4.Pdf
- Aspinall E, Hutchinson SJ, Taylor A, Palmateer N, Hellard M, Allen E, Goldberg D. Uptake of paraphernalia from injecting equipment provision services and its association with sharing of paraphernalia among injecting drug users in Scotland. Drug and Alcohol Dependence, 2012;126:340-346.
- Ball LJ, Venner C, Tirona RG, Arts E, Gupta K, Wiener JC, Silverman MS. (2019). Heating Injection Drug Preparation Equipment Used for Opioid Injection May Reduce HIV Transmission Associated with Sharing Equipment. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes: JAIDS, 81(4), e127-e134. doi:<https://dx.doi.org/10.1097/QAI.0000000000002063>
- Ball Laura J, Klajdi Puka, Mark Speechley, Ryan Wong, Brian Hallam, Joshua C. Wiener, Sharon Koivu, Michael S. Silverman. 2019. « Sharing of Injection Drug Preparation Equipment Is Associated with HIV Infection: A Cross-Sectional Study ». In Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000002062>
- Benedetti J, Mary JF et coll. Maîtrise ton hit : S'injecter à moindre risque. Association québécoise pour la promotion de la santé des personnes utilisatrices de drogues (AQPSUD), 2018.
- Bouquie R, Wainstein L, Pilet P, Mussini JM, Deslandes G, Clouet J, Victorri-Vigneau C. (2014). Crushed and injected buprenorphine tablets: characteristics of princeps and generic solutions. PLoS ONE [Ressource électronique], 9(12), e113991. doi:<https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0113991>
- Bourgeois P, Pearson C. Participant observation study of indirect paraphernalia sharing/HIV risk in a network of heroin injectors. Bethesda, National Institute on Drug Abuse. 1998. Consulté en mai 2005 à : www.drugabuse.gov/about/organization/cewg/ethno.html/
- Buxton JA, Preston EC, Mak S, Harvard S, Barley J, BC Harm Reduction Strategies and Services Committee. More than just needles: An evidence-informed approach to enhancing harm reduction supply distribution in British Columbia. Harm Reduction Journal, 2008 Dec;37-7.
- Caflisch C, Wang J, Zbinden R. The role of syringe filters in harm reduction among injection drug users. American Journal of Public Health, 1999;89(8):1252-1254.
- Corson S, Greenhalgh D, Taylor A, Palmateer N, Goldberg D, Hutchinson S. (2013). Modelling the prevalence of HCV amongst people who inject drugs: An investigation into the risks associated with injecting paraphernalia sharing. [Références] : Drug and Alcohol Dependence. Vol.133(1), 2013, 172-179.
- Crofts N, Caruana S, Bowden S, Kerger M. Minimising harm from hepatitis C virus needs better strategies. British Medical Journal, 2000;321(7265):899.
- Dasgupta S, Broz D, Tanner M, Patel M, Halleck B, Peters PJ, . . . Duwve J. (2019). Changes in reported injection behaviors following the public health response to an HIV outbreak among people who inject drugs: Indiana, 2016. [Références] : AIDS and Behavior. Vol.23(12), 2019, 3257-3266.
- De P, Roy E, Boivin J, Cox J, Morissette C. Risk of hepatitis C virus transmission through drug preparation equipment: A systematic and methodological review. Journal of Viral Hepatitis, 2008 Apr;15(4):279-292.
- Derks L, Gassowski M, Nielsen S, an der Heiden M, Bannert N, Bock CT, Stein I. (2018). Risk behaviours and viral infections among drug injecting migrants from the former Soviet Union in Germany: Results from the DRUCK-study. International Journal of Drug Policy, 59, 54-62.
- Doerrbecker J, Behrendt P, Mateu-Gelabert P, Ciesek S, Riebesehl N, Wilhelm C, Steinmann J, Pietschmann T, Steinmann E. Transmission of Hepatitis C virus among people who inject drugs: viral stability and association with drug preparation equipment. Journal of Infectious Diseases, 2013 Jan;207(2): 281-7.

- Drenser K, Sarraf D, Jain A, Small KW. Crystalline retinopathies. *Survey of Ophthalmology*, 2006; 51(6):535-549.
- Ferguson R, Feeney C, Chirugi VA. Enterobacter agglomerans-associated cotton fever. *Archives of Internal Medicine*, 1993;153(20):2381-2382.
- Fisher DG, Wilson H, Bryant, J. (2013). Harm reduction knowledge and information exchange among secondary distributors in Sydney, Australia. *Drugs: Education, Prevention & Policy*, 20(1), 67-73. doi:10.3109/09687637.2012.687793
- Geddes L, Iversen J, Memedovic S, Maher, L. (2018). Intravenous fentanyl use among people who inject drugs in Australia. *Drug & Alcohol Review*, 37 Suppl 1, S314-S322. doi:https://dx.doi.org/10.1111/dar.12668
- Gillies M, Palmateer N, Hutchinson S, Ahmed S, Taylor A, Goldberg D. The provision of non-needle/syringe drug injecting paraphernalia in the primary prevention of HCV among IDU: a systematic review. *BMC Public Health*, 2010;10:721.
- Gouvernement du Québec. Document d'accompagnement – Utilisation du dépliant Chacun son kit, une idée fixe et de la brochure Médicaments opioïdes : s'injecter à moindres risques. Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux, 2017.
- Griffith CC, Raval JS, Nichols L. Intravascular talcosis due to intravenous drug use is an underrecognized cause of pulmonary hypertension. *Pulmonary Medicine*, 2012; online edition.
- Guichard A, Guignard R, Lert F, Roy E. (2015). Risk Factors Associated with Unsafe Injection Practices at the First Injection Episode among Intravenous Drug Users in France: Results from PrimInject, an Internet Survey. *Journal of Addiction Print*, 2015, 507214. doi:https://dx.doi.org/10.1155/2015/507214
- Hagan H, Thiede H, Weiss NS, Hopkins SG, Duchin JS, Alexander ER. Sharing of drug preparation equipment a risk factor for hepatitis C. *American Journal of Public Health*, 2001;91(1):42-46.
- Harrison DW, Walls RM. "Cotton fever": A benign febrile syndrome in intravenous drug abusers. *Journal of Emergency Medicine*, 1990;8(2):135-139.
- Heimer R, Binka M, Koester S, Grund JC, Patel A, Paintsil E, Lindenbach BD. (2018). Recovery of Infectious Hepatitis C Virus from Injection Paraphernalia: Implications for Prevention Programs Serving People Who Inject Drugs. *Journal of Infectious Diseases*, 217(3), 466-473. doi:https://dx.doi.org/10.1093/infdis/jix427
- Hope VD, Scott J, Cullen, KJ, Parry JV, Ncube F, Hickman, M. (2015). Going into the groin: Injection into the femoral vein among people who inject drugs in three urban areas of England. *Drug & Alcohol Dependence*, 152, 239-245. doi:https://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.03.029
- Hunter GM, Donoghoe MC, Stimson G, Rhodes TJ, Chalmers CP. Changes in the injecting risk behavior of injecting drug users in London, 1990-1993. *AIDS*, 1995;9(5):493-501.
- Iversen J, Dertadian G, Geddes L, Maher L. (2017). High risk injecting behaviour among people who inject pharmaceutical opioids in Australia. *International Journal of Drug Policy*, 42, 1-6. doi:https://dx.doi.org/10.1016/j.drugpo.2016.12.004
- Jauffret-Roustide M, Chollet A, Santos A, Benoit T, Pechine S, Duplessy C, Nefau T. (2018). Theory versus practice, bacteriological efficiency versus personal habits: A bacteriological and user acceptability evaluation of filtering tools for people who inject drugs. *Drug & Alcohol Review*, 37(1), 106-115. doi:https://dx.doi.org/10.1111/dar.12564
- Kasper KJ, Manoharan I, Hallam B, Coleman CE, Koivu SL, Weir MA, Silverman MS. (2019). A controlled-release oral opioid supports *S. aureus* survival in injection drug preparation equipment and may increase bacteremia and endocarditis risk. *PLoS ONE [Ressource électronique]*, 14(8), e0219777. doi:https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0219777
- Kaushik KS, Kapila K, Praharaj AK. Shooting up: the interface of microbial infections and drug abuse. *Journal of Medical Microbiology*, 2011;60:408-422.
- Keijzer L, Imbert E. The filter of choice: filtration method preference among injecting drug users. *Harm Reduction Journal*, 2011;8:20.
- Lafferty L, Treloar C, van Breda N, Steele M, Hiley S, Flaherty I, Salmon A. (2017). 'It's Fast, It's Quick, It Stops Me Being Sick': How to influence preparation of opioid tablets for injection. *Drug & Alcohol Review*, 36(5), 651-657. doi:https://dx.doi.org/10.1111/dar.12562
- Leclerc P, Arruda N, Morrissette C. Évaluation de l'acceptabilité de nouveau matériel pour l'injection de médicaments opioïdes. 2017.
- Leonard L, Germain A. Ontario Harm Reduction Distribution Program Final Outcome Evaluation. HIV and HCV Prevention Research Team, Département d'épidémiologie et de médecine communautaire, Université d'Ottawa. Avril 2009; Consulté en mai 2012 à : <http://www.medicine.uottawa.ca/epid/assets/documents/PROVINCIAL%20HRDP%20Final%20Evaluation%20Rep.pdf>

- Leonard L, Navarro C, Birkett N, Remis RS. The POINT Project. Département d'épidémiologie et de médecine communautaire, Université d'Ottawa. 2005.
- Lucidarme D, Bruandet A, Illef D, Harbonnier J, Jacob C, Decoster A, Delamare C, Cyran C, Van Hoenacker AF, Fremaux D, Josse P, Emmanuelli J, Le Strat Y, Desenclos JC, Filoche B. Incidence and risk factors of HCV and HIV infections in a cohort of intravenous drug users in the north and east of France. *Epidemiologic Infection*, 2004;132(4):699-708.
- Maher L, Jalaludin B, Chant KG, Jayasuriya R, Sladden T, Kaldor JM, et al. Incidence and risk factors for hepatitis C seroconversion in injecting drug users in Australia. *Addiction*, 2006 Oct;101(10):1499-1508.
- Maisa A, Semple S, Griffiths A, Ngui SL, Verlander NQ, McCaughey C, (2019). Risk behaviours of homeless people who inject drugs during an outbreak of hepatitis C, Northern Ireland, 2016-2017. *Journal of Viral Hepatitis*, 26(12), 1377-1387. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/jvh.13184>
- Mateu-Gelabert P, Guarino H, Jessell L, Teper, A. (2015). Injection and sexual HIV/HCV risk behaviors associated with nonmedical use of prescription opioids among young adults in New York City. *Journal of substance abuse treatment*, 48(1), 13-20. doi:10.1016/j.jsat.2014.07.002
- McCull MD, Tait RC, Greer IA, Walker ID. Injecting drug use is a risk factor for deep vein thrombosis in women in Glasgow. *British Journal of Haematology*, 2001;112(3):641-643.
- McLean S, Bruno R, Brandon S, de Graaff B. Effect of filtration on morphine and particle content of injections prepared from slow-release oral morphine tablets. *Harm Reduction Journal*, 2009 Dec;6:37.
- McLean S, Patel R, Bruno R. (2017). Injection of Pharmaceuticals Designed for Oral Use: Harms Experienced and Effective Harm Reduction Through Filtration. *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, 34, 77-98. doi:https://dx.doi.org/10.1007/7854_2016_470
- Mezaache S, Briand-Madrid L, Laporte V, Mora M, Moudachirou K, Rojas Castro D, Roux P. (2020). Correlates of Self-Reported Cotton Fever Experience among People Who Inject Opioids. *Substance Use & Misuse*, 1-7. doi:<https://dx.doi.org/10.1080/10801080.2020.1720247>
- Milhet M, Jauffret-Roustide M. (2017). [The role of a new syringe filter in harm reduction: the views of active injection drug users]. *Santé Publique (Vandoeuvre-Les-Nancy)*, 29(3), 311-320.
- Ministère des Solidarités et de la Santé – République française. Liste des matériels de prévention pour les services de réduction des risques. 2020.
- Morissette C, Cox J, De P, Tremblay C, Roy E, Allard R, et al. Minimal uptake of sterile drug preparation equipment in a predominantly cocaine injecting population: Implications for HIV and hepatitis C prevention. *International Journal of Drug Policy*, 2007;18(3):204-212.
- Morse PM, Morse EV, Fuller C, Ompad D, Ouellet L, Kerndt P, Garfein R. Mental health and HIV/HCV risk behavior in a young IDU cohort. Presentation at the 129th Annual Meeting of APHA, 2001; Abstract 24565.
- Modus Vivendi. Shooter propre. Comprendre, c'est agir – Informations pratiques pour réduire les risques liés à l'injection. 2015.
- Needle RH, Coyle S, Cesari H, Trotter R, Clatts M, Koester S, Price L, McLellan E, Finlinson A, Bluthenthal RN, Pierce T, Johnson J, Jones TS, Williams M. HIV risk behaviors associated with the injection process: Multiperson use of drug injection equipment and paraphernalia in injection drug user networks. *Substance Use and Misuse*, 1998;33(12):2403-2423.
- Ng H, Patel RP, Bruno R, Latham R, Wanandy T, McLean S. (2015). Filtration of crushed tablet suspensions has potential to reduce infection incidence in people who inject drugs. *Drug & Alcohol Review*, 34(1), 67-73. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/dar.12196>
- O'Keefe D, Bluthenthal RN, Kral AH, Aitken CK, McCormack A, Dietze PM. Measures of harm reduction service provision for people who inject drugs. *Bull World Health Organ*. 2019;97(9):605-611. doi:10.2471/BLT.18.224089
- Palmateer N, Hutchinson S, McAllister G, Munro A, Cameron S, Goldberg D, Taylor A. (2014). Risk of transmission associated with sharing drug injecting paraphernalia: analysis of recent hepatitis C virus (HCV) infection using cross-sectional survey data. *Journal of Viral Hepatitis*, 21(1), 25-32. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/jvh.12117>
- Patel MR, Foote C, Duwve J, Chapman E, Combs B, Fry A, Broz D. (2018). Reduction of Injection-Related Risk Behaviors After Emergency Implementation of a Syringe Services Program During an HIV Outbreak. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes: JAIDS*, 77(4), 373-382. doi:10.1097/qai.0000000000001615
- Patel P, Patel RP, Brandon S, McLean S, Bruno R, de Graaff B. (2012). Effects of Filtration on the Presence of Particulate and Oxycodone Content of Injections Prepared from Crushed OxyContin[®] Tablets. *Current Drug Safety*, 7(3), 218-224.
- Pouget ER, Hagan H, Des Jarlais DC. Meta-analysis of hepatitis C seroconversion in relation to shared syringes and drug preparation equipment. *Addiction*, 2011;107:1057-1065.

- Pouget ER, Hagan H, Des Jarlais DC. (2012). Meta-analysis of hepatitis C seroconversion in relation to shared syringes and drug preparation equipment. *Addiction*, 107(6), 1057-1065. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03765.x>
- Power R, Hunter GM, Jones SG, Donoghoe MC. The sharing of injecting paraphernalia among illicit drug users. *AIDS*, 1994;8(10):1509-1511.
- Reyes JC, Robles RR, Colon HM, Marrero CA, Matos TD, Calderon JM, et al. Severe anxiety symptomatology and HIV risk behavior among Hispanic injection drug users in Puerto Rico. *AIDS & Behavior*, 2007 Jan;11(1):145-150.
- Roux P, Carrieri MP, Keijzer L, Dasgupta N. Reducing harm from injecting pharmaceutical tablet or capsule material by injecting drug users. *Drug and Alcohol Review* 2011 May;30(3):287-290.
- Roy E, Arruda N, Bertrand K, Dufour M, Laverdiere E, Jutras-Aswad D, Bruneau, J. (2016). Prevalence and correlates of prescription opioid residue injection. *Drug & Alcohol Dependence*, 166, 69-74. doi:<https://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.06.025>
- Roy E, Arruda N, Leclerc P, Haley N, Bruneau J, Boivin JF. (2012). Injection of drug residue as a potential risk factor for HCV acquisition among Montreal young injection drug users. [Références] : *Drug and Alcohol Dependence*. Vol.126(1-2), 2012, 246-250.
- Shah SM, Shapshak P, Rivers JE, Stewart RV, Weatherby NL, Xin KQ, Page JB, Chitwood DD, Mash DC, Vlahov D, McCoy CB. Detection of HIV-1 DNA in needles/syringes, paraphernalia, and washes from shooting galleries in Miami: A preliminary laboratory report. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1996;11(3):301-306.
- Shragg T. "Cotton fever" in narcotic addicts. *Journal of American College of Emergency Physicians*, 1978;7(7):279-280.
- Siddharta A, Pfaender S, Malassa A, Doerrbecker J, Anggakusuma, Engelmann, M., Steinmann, E. (2016). Inactivation of HCV and HIV by microwave: a novel approach for prevention of virus transmission among people who inject drugs. *Scientific Reports*, 6, 36619. doi:<https://dx.doi.org/10.1038/srep36619>
- Stafford J, Burns L. (2015). Australian Drug Trends 2014. Findings from the Illicit Drug Reporting System (IDRS). Australian Drug Trend Series. No. 127. Sydney: NDARC, UNSW Australia.
- Torka P, Gill S. (2013). Cotton fever: an evanescent process mimicking sepsis in an intravenous drug abuser. *Journal of Emergency Medicine*, 44(6), e385-387. doi:<https://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2012.11.090>
- Strike C, Buchman DZ, Callaghan RC, Wender C, Anstice S, Lester B, et al. Giving away used injection equipment: Missed prevention message? *Harm Reduction Journal*, 2010 Feb:2-7.
- Strike C, Watson TM, Lavigne P, Hopkins S, Shore R, Young D, et al. Guidelines for better harm reduction: Evaluating implementation of best practice recommendations for needle and syringe programs (NSPs). *International Journal of Drug Policy*, 2011;22(1):34-40.
- Thibault V, Bara JL, Nefau T, Duplessy-Garson C. Hepatitis C transmission in injection drug users: could swabs be the main culprit? *Journal of Infectious Diseases*, 2011 Dec;204(12):1839-1842.
- Thorpe LE, Ouellet LJ, Hershov R, Bailey SL, Williams IT, Williamson J, Monterroso ER. Risk of hepatitis C virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *American Journal of Epidemiology*, 2002;155(7):645-653.
- Vlahov D, Junge B, Brookmeyer R, Cohn S, Riley E, Armenian H, Beilenson P. Reductions in high-risk drug use behaviors among participants in the Baltimore needle exchange program. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1997;16(5):400-406.
- Vogt TM, Perz JF, Jr., Harrington R, Hansuld T, Bialek SR, et al. An outbreak of hepatitis B virus infection among methamphetamine injectors: the role of sharing injection drug equipment. *Addiction*, 2006;101(5):726-730.
- White N, Flaherty I, Higgs P, Larance B, Nielsen S, Degenhardt L, Lintzeris, N. (2015). Injecting buprenorphine-naloxone film: Findings from an explorative qualitative study. *Drug & Alcohol Review*, 34(6), 623-629. doi:<https://dx.doi.org/10.1111/dar.12308>
- Xie Y, Pope BA, Hunter AJ. (2016). Cotton Fever: Does the Patient Know Best? *Journal of General Internal Medicine*, 31(4), 442-444. doi:10.1007/s11606-015-3424-1
- Zerr AM, Ku K, Kara A. (2016). Cotton Fever: A Condition Self-Diagnosed by IV Drug Users. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 29(2), 276. doi:10.3122/jabfm.2016.02.150267
- Zibbell JE, Hart-Malloy R, Barry J, Fan L, Flanigan C. (2014). Risk factors for HCV infection among young adults in rural New York who inject prescription opioid analgesics. *American Journal of Public Health*, 104(11), 2226-2232. doi:10.2105/AJPH.2014.302142

Chapitre 5 : Distribution d'acide ascorbique

 **Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation d'acide ascorbique pour dissoudre les drogues (par exemple, crack-cocaïne, certaines formes d'héroïne) :**

DISTRIBUTION

- Demander aux clients si de l'acide ascorbique est nécessaire pour dissoudre la drogue à injecter
- Si nécessaire, distribuer des sachets à usage unique d'acide ascorbique
- Si nécessaire, distribuer selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Si nécessaire, offrir de l'acide ascorbique avec chaque seringue, ampoule d'eau stérile, contenant de dilution et de chauffage, et tampon d'alcool fourni

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur l'utilisation correcte de l'acide ascorbique par une seule personne
- Éduquer les clients sur les risques potentiels de VIH et de VHC liés au partage d'acide ascorbique
- Éduquer les clients sur les risques d'infections fongiques liées à l'utilisation de jus de citron contaminé ou d'autres acides
- Éduquer les clients sur la façon de déterminer la plus faible quantité d'acide nécessaire pour dissoudre la drogue utilisée

Description des façons dont les acidifiants sont utilisés

Pour s'injecter des drogues comme le crack et certaines formes d'héroïne, on doit d'abord les rendre solubles dans l'eau en y ajoutant un acide. Un acidifiant est ajouté à la solution d'eau et de drogue, dans un contenant, pour dissoudre la drogue avant son injection. Les acidifiants couramment utilisés incluent l'acide ascorbique, l'acide citrique et l'acide acétique. La quantité d'acidifiant utilisée variera en fonction de la substance consommée (Beneditti & Mary, 2018).

De l'acide ascorbique (vitamine C) ou de l'acide citrique pur n'est pas toujours à portée de la main. Lorsque ces acidifiants ne sont pas disponibles, des personnes qui s'injectent des drogues pourraient utiliser du jus de citron – frais ou en bouteille de plastique – ce qui peut entraîner un risque d'infection bactérienne (Gallo et al., 1985; Shankland & Richardson, 1988; Beneditti & Mary, 2018; Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020). Aucune donnée, dans la littérature scientifique, ne démontre que l'utilisation de vinaigre comme acidifiant pour dissoudre des drogues est néfaste. Un risque de transmission de maladies est présent si l'acidifiant ou tout matériel utilisé pour préparer, partager ou s'injecter la solution de drogue est contaminé par le VIH, le VHC, le VHB ou d'autres pathogènes. Pour réduire le risque de transmission par un acidifiant contaminé, le client doit utiliser un acidifiant non contaminé à chaque injection.

Données sur les acidifiants comme vecteurs de transmission du VIH et du VHC

Le VHC et le VIH peuvent se transmettre par le partage de matériel d'injection contaminé (Hagan et al., 2001; Shah et al., 1996; Thorpe et al., 2000, 2002; Vlahov et al., 1997). Par conséquent, une source d'acidifiant utilisée par de multiples personnes s'injectant des drogues pourrait être considérée comme un réservoir potentiel de pathogènes. Si une personne vivant avec le VIH ou le VHC trempait sa seringue usagée dans une source commune d'acidifiant, les autres personnes qui s'injectent avec elle seraient alors exposées au pathogène hématogène par le liquide contaminé.

Les sachets distribués par certains programmes sont conçus pour fournir aux individus suffisamment d'acide pour une seule injection (www.exchangesupplies.org), ce qui décourage l'utilisation d'une même source d'acidifiant par plusieurs personnes et réduit le risque de transmission du VIH et du VHC.

Données sur les comportements à risque

Les données de deux études identifient le jus de citron comme un acidifiant couramment utilisé (Garden et al., 2003; Harris et al., 2019). Garden et al. (2004) ont évalué la provision de sachets d'acide citrique à usage unique dans un groupe de 360 personnes s'injectant des drogues (280 hommes et 80 femmes de 17 à 52 ans) à Glasgow, Écosse; 94 % des participants ont déclaré utiliser un acidifiant pour dissoudre leur drogue avant de se l'injecter et tous les participants avaient déjà utilisé des sachets d'acide citrique à usage unique. Les deux tiers du groupe avaient essayé le jus de citron comme acidifiant. La quantité d'acidifiant utilisée dans la préparation de la drogue a également été identifiée comme reposant sur une variété de facteurs. Harris et al. (2019) ont mené une étude au Royaume-Uni auprès de 455 personnes consommant des drogues et ont identifié que l'héroïne de mauvaise qualité et des connaissances limitées sur les quantités d'acidifiant appropriées étaient liées à une utilisation accrue d'acidifiant. Certains participants se sont livrés à la pratique risquée d'utiliser des sachets de thé pour filtrer le jus de citron lors de la préparation de la drogue, croyant que ce processus le purifierait (Harris et al., 2019).

En 2004, le *Scottish Drugs Forum* (SDF) et le *Glasgow Involvement Group* (GIg) ont mené une enquête auprès de 76 personnes s'injectant des drogues pour obtenir de l'information sur les services actuels d'échange de seringues. Quatre-vingt-onze pour cent des répondants partageaient le plus souvent des contenants et des acidifiants (combinés) – ce qui comporte un risque de transmission du VIH et du VHC par partage indirect. Les auteurs ont aussi noté que 41 % des répondants avaient inclus les acidifiants parmi leurs cinq demandes de matériel les plus prioritaires (Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group, 2004).

Facteurs associés aux comportements à risque

Dans l'étude susmentionnée de Garden et al. (2004), les hommes étaient significativement plus susceptibles que les femmes d'utiliser du jus de citron ($p < 0,05$). Les personnes qui s'injectaient plus fréquemment ($p < 0,05$) et depuis plus longtemps ($p < 0,001$) étaient aussi nettement plus susceptibles d'utiliser d'autres acidifiants.

Autres méfaits pour la santé

Infection bactérienne et fongique

Des acides d'usage domestique courant comme le jus de citron sont propices au développement de certains champignons et bactéries (Gallo et al., 1985). Ces organismes peuvent causer une inflammation au cœur (endocardite) ou une infection des yeux (endophtalmie à *candida*) pouvant entraîner la cécité (Gallo et al., 1985; Garden et al., 2004).

Shankland et Richardson (1988) ont examiné l'épidémiologie d'une éclosion d'endophtalmie à *candida* parmi des consommateurs d'héroïne au Royaume-Uni. Des isolats de la levure *Candida albicans* ont été détectés dans le jus de citron utilisé par les individus affectés. Similairement, dans une étude susmentionnée, Garden et al. (2004) ont constaté que 38 % des personnes s'injectant des drogues et utilisant des acidifiants avaient déjà éprouvé un problème aux yeux; et que celles qui s'injectaient plus fréquemment étaient significativement plus susceptibles d'avoir des problèmes aux yeux ($p < 0,001$).

McGuigan et al. (2002) ont examiné la présence du *Clostridium novyi* de type A et d'autres organismes sporulés parmi un groupe de 60 personnes s'injectant des drogues, en Écosse, au cours d'une éclosion entre avril et août 2000. Le *Clostridium novyi* est une souche bactérienne qui peut causer la fasciite nécrosante (« bactérie mangeuse de chair »), une affection potentiellement mortelle. Dans cette étude, 31 cas touchaient des femmes dont la majorité avait consommé de l'héroïne et de l'acide citrique par injection extravasculaire. Les symptômes prédominants incluaient une infection des tissus mous, la fasciite nécrosante et de multiples défaillances d'organes entraînant la mort. Vingt-trois personnes sont décédées, probablement à cause d'un organisme générateur de toxines. Les auteurs ont émis l'hypothèse qu'il s'agissait d'une infection opportuniste due à l'injection extravasculaire d'héroïne et d'acide citrique contenant des spores du *C. novyi* de type A. La solution acide a endommagé les tissus mous et la toxine a provoqué une inflammation localisée aiguë (McGuigan et al., 2002).

Domages aux veines

Tout acide injecté dans le système sanguin peut causer une irritation des vaisseaux et des dommages locaux aux veines. Une étude menée par Harris et al. (2019) a révélé que parmi un échantillon de 455 personnes s'injectant des drogues à Londres, Angleterre, 84 % des participants utilisaient de l'acide citrique dans la préparation de la drogue, ce qui a été associé à des injections douloureuses et à des lésions des veines périphériques. Cette étude a également démontré que la thrombose veineuse profonde était associée à la surutilisation d'acidifiant, qui est survenue chez 36 % des participants (Harris et al., 2019). L'utilisation de la plus faible quantité d'acide possible pour dissoudre une drogue peut aider à éviter les dommages vasculaires (Scott et al., 2000). Pour cette raison et pour d'autres motifs d'hygiène, l'acide citrique et l'acide ascorbique sont parfois emballés en sachets hermétiques, imperméables et à usage unique de 100 mg et 300 mg respectivement. Des données anecdotiques indiquent que l'acide ascorbique est perçu comme étant moins irritant pour les veines (Scott, 2010) et qu'il est souvent recommandé au lieu de l'acide citrique pour cette raison. Il présente également une vaste marge de sécurité, puisqu'un petit surplus d'acide ascorbique est peu susceptible de causer des dommages aux veines (p. ex., www.ohrdp.ca; www.towardtheheart.com). Toutefois, l'acide citrique est largement

accessible sous forme pure (c.-à-d., autre qu'en comprimé) et en concentration constante, ce qui le rend relativement facile d'utilisation (Garden et al., 2004). Les personnes s'injectant des drogues doivent savoir que, vu l'acidité plus faible de l'acide ascorbique, celui-ci est fourni en sachets trois fois plus gros que l'acide citrique. Par conséquent, tout individu qui délaisse la vitamine C pour l'acide citrique doit être conscient de la différence de concentration et réduire ses quantités d'acidifiant, afin d'éviter la douleur et les dommages aux veines. *Exchange Supplies* offre sur son site Internet une vidéo éducative qui présente une expérience en laboratoire conçue pour aider les personnes qui s'injectent des drogues à déterminer la quantité d'acidifiant nécessaire (www.exchangesupplies.org). Selon les recommandations des *BC Harm Reduction Strategies and Services*, la quantité de vitamine C requise pour diluer le crack correspond à environ le quart de la taille de la roche – mais il est également signalé que la quantité de vitamine C requise pour diluer complètement des drogues comme le crack et l'héroïne brune ou « black tar » variera selon leur pureté (BC HRSS, 2010).

Autres préoccupations

Une étude menée par McGowan et al. (2020) auprès de 400 personnes s'injectant des drogues a montré que l'albuminurie (l'albumine étant une protéine sanguine excrétée dans l'urine), un biomarqueur connu pour diverses maladies telles que les maladies cardiovasculaires, était significativement associée à la surconsommation d'acidifiant. Cette association était particulièrement apparente chez les participants qui utilisaient trop d'acidifiant, ce que les auteurs ont défini comme étant l'usage de plus d'un demi-sachet d'acide citrique ou de vitamine C par 10 E d'héroïne (McGowan et al., 2020, p. 4). Ces auteurs notent également le lien possible entre la surconsommation d'acidifiant et le développement d'une inflammation locale ou systémique – un facteur supplémentaire associé à l'albuminurie (McGowan et al., 2020, p. 5). Des données du milieu hospitalier ont documenté un lien entre l'infusion abondante de vitamine C et la formation de calculs rénaux, ce qui soulève des préoccupations supplémentaires pour les utilisateurs d'acide ascorbique. Toutefois, cela n'est habituellement pas problématique car la quantité de produit utilisée à chaque injection est relativement faible (Garden et al., 2004).

En raison du risque de problèmes liés aux acidifiants, on devrait jeter tout restant d'acide non utilisé, après l'ouverture d'un sachet, afin d'éviter tout potentiel de contamination et d'infection. Certains clients de PSA pourraient avoir des interrogations sur la prise orale de vitamine C avec de l'eau. Ils devraient être informés que tous les types d'acidifiants distribués par des PSA sont destinés à la dissolution de certains types de drogues (crack et certaines formes d'héroïne) pour l'injection.

Autres aspects particuliers concernant les acidifiants

Le PODRRM conseille aux programmes d'assurer la rotation de leur réserve d'acidifiants, pour les distribuer avant leur date de péremption (www.ohrdp.ca). Le PODRRM recommande également aux programmes de planifier le contenu de leurs trousse d'injection : puisqu'un acidifiant n'est pas nécessaire pour tous les types de drogues, l'inclusion de sachets dans chaque trousse pourrait être un gaspillage et réduire la rentabilité. Par conséquent, on devrait demander au client s'il a besoin d'acide ascorbique pour dissoudre la drogue à injecter.

Sommaire des données sur la distribution d'acide ascorbique

Les données qui éclairent ce chapitre sont issues principalement d'études observationnelles. D'autres types d'études ont été utilisés, mais dans une moindre mesure. Les études transversales sont le principal type d'études qui a livré des données sur les comportements à risque. Des études de laboratoire ont contribué aux connaissances sur la transmissibilité du VIH, du VHC et d'autres pathogènes par le matériel d'injection. Des rapports/études de cas cliniques ont livré des informations sur les infections parmi les personnes qui s'injectent des drogues. Nous n'avons repéré aucun rapport d'essai contrôlé randomisé (ECR) ni d'autres types d'études applicables à ce chapitre. Comme nous l'avons mentionné, il n'est pas toujours faisable de réaliser des ECR pour des programmes de réduction des méfaits, même si ce type de recherche est considéré comme générant les meilleures données.

Bien que le corpus de données se soit élargi, au cours des dernières années, on note d'importantes lacunes dans la littérature sur d'autres types de matériel d'injection. Des études adéquatement conçues sont requises pour mesurer l'ampleur du risque de transmission du VIH, du VHC et d'autres pathogènes hématogènes par le partage de chaque type de matériel. Par ailleurs, les données empiriques sur les politiques et la couverture de la distribution de matériel pour l'injection sont rares.

Références

- BC Harm Reduction Strategies and Services (HRSS) (2010). Harm Reduction Training Manual: A manual for frontline staff involved with harm reduction strategies and services. Colombie-Britannique : HRSS. <http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Educational%20Materials/Epid/Other/CompleteHRTRAININGMANUALJanuary282011.pdf>
- Benedetti J, Mary JF et coll. Maîtrise ton hit : S'injecter à moindre risque. Association québécoise pour la promotion de la santé des personnes utilisatrices de drogues (AQPSUD), 2018.
- Beynon CM, McVeigh J, Chandler M, Wareing M, Bellis MA. The impact of citrate introduction at UK syringe exchange programmes: A retrospective cohort study in Cheshire and Merseyside, UK. *Harm Reduction Journal*, 2007 Dec;4.
- Buxton JA, Preston EC, Mak S, Harvard S, Barley J, BC Harm Reduction Strategies and Services Committee. More than just needles: An evidence-informed approach to enhancing harm reduction supply distribution in British Columbia. *Harm Reduction Journal*, 2008 Dec;37-7.
- Gallo J, Playfair J, Gregory-Roberts J, Grunstein H, Clifton-Bligh P, Billson F. Fungal endophthalmitis in narcotic abusers. Medical and surgical therapy in 10 patients. *Medical Journal of Australia*, 1985;142(7):386-388.
- Garden J, Roberts K, Taylor A, Robinson D. Evaluation of the provision of single use citric acid sachets to injecting drug users. Edinburgh: Effective Interventions Unit, Scottish Executive Drug Misuse Research Programme, University of Paisley. 2004.
- Hagan H, Thiede H, Weiss NS, Hopkins SG, Duchin JS, Alexander ER. Sharing of drug preparation equipment a risk factor for hepatitis C. *American Journal of Public Health*, 2001;91(1):42-46.
- Harris M, Brathwaite R, Scott J, Gilchrist G, Ciccarone D, Hope V, McGowan CR. Drawing attention to a neglected injecting-related harm: a systematic review of AA amyloidosis among people who inject drugs. *Addiction*, 2018; 113: 1790-1801.
- Harris M, Scott J, Wright T, Brathwaite R, Ciccarone D, Hope V. Injecting-related health harms and overuse of acidifiers among people who inject heroin and crack cocaine in London: a mixed-methods study. *Harm Reduction Journal*; 16(60):1-15.
- Leonard L, Germain A. Ontario Harm Reduction Distribution Program Final Outcome Evaluation. HIV and HCV Prevention Research Team, Département d'épidémiologie et de médecine communautaire, Université d'Ottawa. Avril 2009; consulté en mai 2012 à : <http://www.medicine.uottawa.ca/epid/assets/documents/PROVINCIAL%20OHRDP%20Final%20Evaluation%20Report.pdf>
- Matheson C, Anthony GB, Bond C, Rossi MK. Assessing and prioritizing the preferences of injecting drug users in needle and syringe exchange service development. *Journal of Public Health*, 2008 Jun;30(2):133-138.
- McGowan CR, Wright T, Nitsch D, Lewer D, Brathwaite R, Scott J, Hope V, Ciccarone D, Dunn J, Gillmore J, Story A, Harris M. High prevalence of albuminuria amongst people who inject drugs: A cross-sectional study. *Nature Research*, 2020; 10(7059): 1-9.
- McGuigan CC, Penrice GM, Gruer L, Ahmed S, Goldberg D, Black M, Salmon JE, Hood J. Lethal outbreak of infection with *Clostridium novyi* type A and other spore-forming organisms in Scottish injecting drug users. *Journal of Medical Microbiology*, 2002;51(11):971-977.
- Scott J. The availability of injecting paraphernalia in the UK following the 2003 law change to permit supply. *Drugs: Education, Prevention and Policy* 2010;17(3):205-215.
- Scott J, Winfield A, Kennedy E, Bond C. Laboratory study of the effects of citric and ascorbic acids on injections prepared with brown heroin. *International Journal on Drug Policy*, 2000; 11(6):417-422.
- Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group. Views from the street: needle exchange users in Glasgow. 2004.
- Shah SM, Shapshak P, Rivers JE, Stewart RV, Weatherby NL, Xin KQ, Page JB, Chitwood DD, Mash DC, Vlahov D, McCoy CB. Detection of HIV-1 DNA in needles/syringes, paraphernalia, and washes from shooting galleries in Miami: A preliminary laboratory report. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1996;11(3):301-306.
- Shankland GS, Richardson MD. Epidemiology of an outbreak of *Candida* endophthalmitis in heroin addicts: identification of possible source of infection by biotyping. *Journal of Medical and Veterinary Mycology*, 1988 Jun;26(3):199-202.
- Strike C, Watson TM, Lavigne P, Hopkins S, Shore R, Young D, et al. Guidelines for better harm reduction: Evaluating implementation of best practice recommendations for needle and syringe programs (NSPs). *International Journal of Drug Policy*.
- Thorpe LE, Ouellet LJ, Bailey SL, Huo D. Hepatitis C seroconversion and the multiperson use of injection paraphernalia in a cohort of young drug injectors, Chicago 1997-1999. 128th Annual Meeting of APHA, 2000. Abstract 6059.

Thorpe LE, Ouellet LJ, Hershov R, Bailey SL, Williams IT, Williamson K, Monterroso ER. Risk of hepatitis C virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *American Journal of Epidemiology*, 2002;155(7):645-653.

Vlahov D, Junge B, Brookmeyer R, Cohn S, Riley E, Armenian H, Beilenson P. Reductions in high-risk drug use behaviors among participants in the Baltimore needle exchange program. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1997;16(5):400-406.

Chapitre 6 : Distribution d'eau stérile



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation d'eau stérile pour chaque injection :

DISTRIBUTION

- Distribuer des ampoules d'eau stérile à usage unique et du volume le plus petit
- Distribuer selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Offrir une ampoule d'eau stérile avec chaque seringue, contenant de dilution et de chauffage, filtre stérile et tampon d'alcool fourni

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur l'utilisation correcte de l'eau de dissolution et de rinçage par une seule personne
- Éduquer les clients sur les risques de VIH et de VHC liés au partage de l'eau de dissolution et de rinçage
- Éduquer les clients sur les risques de l'utilisation d'eau non stérile (eau courante, eau embouteillée, eau de pluie, de flaques d'eau ou contenant de l'urine) et d'autres fluides (salive, urine)

ÉLIMINATION

- Jeter les ampoules d'eau vides conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Description des façons dont l'eau stérile est utilisée pour l'injection

Avant l'injection, la drogue sous forme de poudre, de solide ou de comprimé doit être mélangée à de l'eau pour former une solution injectable. Dissoudre les substances dans de l'eau stérile permet de réduire non seulement le risque d'infection, mais également les dommages aux veines (BC DOAP, 2014). Habituellement, l'eau est d'abord aspirée dans une seringue, puis transférée dans un contenant de dilution et de chauffage, où elle est mélangée avec la drogue pour la dissoudre. Insérer une aiguille dans une fiole d'eau pourrait faire en sorte que sa pointe s'use ou devienne « barbelée », ce qui peut entraîner des dommages à la peau et aux veines. Par conséquent, l'ouverture des fioles d'eau devrait être conçue pour que l'utilisateur puisse verser l'eau directement dans le contenant de dilution (p. ex., capsule quart de tour).

Bien qu'une seringue neuve et stérile soit recommandée pour chaque injection, certaines personnes s'injectant des drogues nettoient leur seringue en la rinçant avec de l'eau pour enlever les traces de sang d'une injection précédente. D'autres types de matériel d'injection, comme les contenants de dilution, sont aussi rincés après usage. Ainsi, les seringues de différents utilisateurs peuvent être exposées à la même source d'eau pour la dilution ou le rinçage. Un risque de transmission de maladies est présent si l'eau ou tout matériel utilisé pour préparer, partager ou s'injecter la solution de drogue est contaminé par le VIH, le VHC, le VHB ou d'autres pathogènes. Une fois ouvertes, les ampoules d'eau ne devraient pas être conservées pour une utilisation ultérieure (Gouvernement du Québec, 2017; Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020). Pour réduire le risque de transmission par de l'eau contaminée, le client doit utiliser une nouvelle source d'eau stérile à chaque injection. On devrait également éviter d'ouvrir une ampoule d'eau au moyen d'une aiguille, car cela pourrait abîmer la pointe de celle-ci et entraîner des dommages aux veines ou aux tissus (Beneditti & Mary, 2018).

Données sur l'eau comme vecteur de transmission du VIH, du VHC et du VHB

Lorsque l'eau d'un même contenant est partagée ou utilisée par plus d'une personne, il est possible qu'au contact avec tout matériel lié à l'injection une petite quantité de sang se retrouve dans l'eau et entraîne des risques de transmission du VIH, du VHC, du VHB et d'infections bactériennes (Bridgeman, Fish & Mackinnon, 2017).

L'eau de dilution et de rinçage peut aussi être contaminée par le VIH si un individu séropositif y a trempé sa seringue usagée. Shah et al. (1996) ont examiné du matériel d'injection usagé dans des piqueries de Miami, en Floride, à la recherche de traces du VIH-1. Des anticorps au VIH-1 ont été détectés dans un des

17 (6 %) échantillons d'eau de rinçage. Des composantes du VIH-1 ont été détectées dans respectivement 38 % (5/13) et 67 % (10/15) des échantillons d'eau de rinçage examinés (Shah et al., 1996). Une petite quantité de sang dans l'eau de rinçage peut suffire à transmettre le VHC entre personnes s'injectant des drogues. Crofts et al. (1999) ont examiné du matériel d'injection usagé, collecté sur dix sites d'injection australiens, à la recherche de traces d'ARN du VHC. Ils ont détecté de l'ARN du VHC dans 33 % (1/3) des échantillons d'eau testés. Dans une étude réalisée en France, on n'a pas décelé d'ARN du VHC dans des fioles d'eau usagées (70 au total) collectées sur plusieurs sites (Thibault et al., 2011). Doerrbecker et al. (2013) ont effectué une analyse expérimentale pour examiner la stabilité du VHC dans l'eau et l'association virale avec divers types de matériaux pour les contenants d'eau (c.-à-d., plastique, aluminium et verre). Les auteurs ont constaté que, selon la dose du virus, le VHC peut survivre dans l'eau jusqu'à trois semaines, voire plus. Aucun résidu de virus n'a été détecté dans le contenant de verre; le VHC était associé le plus fortement au contenant d'aluminium, puis à celui de plastique. Par conséquent, le contenant d'eau en soi peut comporter un risque de transmission du VHC, dans le cas où il est vidé et/ou rincé puis rempli à nouveau. De telles conclusions mettent en relief la nécessité que chaque personne s'injectant des drogues possède ses propres sources d'eau à usage unique.

Des recherches épidémiologiques ont aussi documenté un risque accru de VHC lié à l'injection de drogues en utilisant de l'eau usagée. Des études de cohorte ont documenté un risque élevé de séroconversion au VHC attribuable au partage d'eau de rinçage. Hagan et al. (2001) ont mesuré la séroconversion au VHC parmi une cohorte de 317 personnes s'injectant des drogues à Seattle qui avaient reçu un résultat négatif au test de dépistage des anticorps au VHC lors de leur recrutement. Le risque de séroconversion au VHC était élevé – quoique statistiquement non significatif – parmi celles qui partageaient de l'eau de rinçage (Hagan et al., 2001). Similairement, Thorpe et al. (2000) ont mesuré l'incidence du VHC dans une cohorte de 700 personnes s'injectant des drogues et âgées de 18 à 30 ans, à Chicago, de 1997 à 1999. Le fait de partager de l'eau de rinçage doublait le risque de séroconversion au VHC. Le risque relatif ajusté (RRA) de séroconversion au VHC était plus important pour le partage de contenants de dilution (RRA = 3,48; 95% IC : 1,43-8,48), suivi immédiatement du partage d'eau de rinçage (RRA = 2,21; 95% IC : 1,06-4,63; Thorpe et al., 2000). Enfin, un examen d'études faisant état de la séroincidence du VHC a révélé une association entre la séroconversion au VHC et le partage d'eau de rinçage (RRG = 1,98, 95 % IC 1,54, 2,56; Pouget et al., 2011).

Une étude sur les facteurs de risque d'infection par le VHB parmi des personnes s'injectant de la méthamphétamine, au Wyoming, a conclu que le partage d'eau de dilution ou de rinçage était statistiquement associé à l'infection à VHB (94 % des patients-cas contre 44 % des patients-témoins; Vogt et al., 2006). Lors d'entrevues devant servir à générer des hypothèses,

des personnes s'injectant des drogues ont déclaré qu'il arrivait souvent que l'eau ne soit pas changée entre les épisodes d'injection et qu'elle soit « parfois visiblement contaminée par du sang » (Vogt et al., 2006, p. 729).

Données sur les comportements à risque

Le partage d'eau de dilution et de rinçage est pratique courante parmi les personnes s'injectant des drogues. Harris et al. (2020) ont mené une étude pour déterminer comment les facteurs environnementaux influencent les pratiques d'injection, à l'aide d'analyses d'urine (n=455) et d'entrevues qualitatives (n=32) avec des personnes s'injectant des drogues au Royaume-Uni. La majorité des participants se sont dit en situation de logement précaire et ceux du volet qualitatif de l'étude ont dit consommer des drogues dans des parcs, des toilettes publiques, des hangars à ordures et des cages d'escalier (Harris, Scott, Hope, Wright, McGowan & Ciccarone, 2020). La consommation de drogues dans ces lieux publics s'accompagnait souvent d'un sentiment d'urgence conduisant à des pratiques de préparation risquées, comme l'utilisation de l'eau d'une flaque pour préparer les substances (Harris et al., 2020). D'autres liquides comme le whisky, la salive, l'eau d'un réservoir de toilette et des boissons gazeuses ont été utilisés en l'absence d'eau stérile pour préparer des substances et/ou rincer du matériel (Harris et al., 2020). De nombreux participants ont tenté d'atténuer les risques liés à l'utilisation d'eau et de liquides non stériles en filtrant les solutions à l'aide de tampons alcoolisés ou en utilisant de l'eau embouteillée (Harris et al., 2020). Des résultats similaires ont été rapportés par Scheim et al. (2017), qui ont interrogé 196 personnes en Ontario; ils ont constaté que 46,4 % s'injectaient à l'extérieur et que 43,3 % utilisaient des « sources d'eau extérieures » pour préparer des drogues ou rincer des points d'injection.

Une étude menée par Deren et al. (2018) auprès de 201 personnes s'injectant des drogues a observé qu'environ 30 % des participants partageaient du matériel d'injection, y compris de l'eau. D'autres études ont rapporté que les personnes qui partagent du matériel d'injection comme de l'eau avaient 22 fois plus de chances de contracter le VIH (Lawson Health Research Institute, 2019). Scheidell et al. (2015) ont utilisé l'étude épidémiologique NEURO-HIV pour déterminer s'il existe des associations entre la capacité à planifier avant de consommer et les comportements à risque chez 456 personnes (n=59 % d'hommes) s'injectant des drogues à Baltimore City, Maryland. Chez les participants masculins, on a conclu que l'incapacité à planifier ses injections à l'avance était associée à une probabilité accrue de partager de l'eau de rinçage, entre autres comportements à risque (Scheidell, Khan, Clifford, Dunne, Keen II & Latimer, 2015). Similairement, Wang et al. (1998) ont analysé les résultats de deux études de 1997 auprès de consommateurs d'opiacés à Zurich, Suisse. Cinquante p. cent des personnes s'injectant des drogues avaient utilisé de l'eau d'un contenant commun; et les participants mesuraient l'eau à l'aide de seringues usagées dans 83 % des cas (Wang et al., 1998).

Facteurs associés aux comportements à risque

Dans une étude ethnographique examinant l'acquisition de drogues et le partage de matériel d'injection dans 54 « réseaux » de personnes s'injectant des drogues dans six villes sélectionnées aux États-Unis et à Porto Rico, l'eau de rinçage était partagée dans 77 % des cas (Needle et al., 1998). Par ailleurs, cette pratique était plus fréquente dans les réseaux à moindre risque, définis comme des groupes de personnes qui ne partagent pas de solution de drogue ou de seringue, mais qui incluent au moins un individu utilisant un autre type de matériel d'injection usagé. Lorsque la drogue était achetée par un groupe à moindre risque, l'eau de rinçage était partagée cinq fois sur six (Needle et al., 1998). Les autres facteurs documentés comme ayant une influence sur les pratiques de partage de l'eau incluaient la stabilité du logement et la capacité de préparation de l'injection (Harris et al., 2020; Scheidell et al., 2015; Scheim et al., 2017).

Les personnes s'injectant des drogues qui ont des antécédents de problèmes de santé mentale semblent plus susceptibles de partager de l'eau de rinçage. Par exemple, en examinant la relation entre les antécédents de problèmes de santé mentale et les comportements à risque pour le VIH et le VHC dans une cohorte de 2198 personnes de 18 à 30 ans s'injectant des drogues, dans cinq villes des États-Unis, Morse et al. (2001) ont constaté que celles qui avaient des antécédents d'hospitalisation pour des problèmes de santé mentale (RC = 1,48; 95 % IC : 1,21-1,81) ou qui présentaient une idéation suicidaire (RC = 1,72; 95 % IC : 1,44-2,05) étaient plus susceptibles de déclarer avoir partagé de l'eau de rinçage. D'autres facteurs peuvent être associés au partage d'eau. Strike et al. (2010) ont observé que les facteurs associés à la distribution d'eau usagée incluaient les faits d'être un homme, de s'être injecté de la méthadone, de s'être injecté d'autres stimulants et d'avoir changé de logis trois fois ou plus au cours des six mois précédents. Dans une étude sur les pratiques non sécuritaires parmi les personnes s'injectant des drogues à Vancouver, Rachlis et al. (2010) ont observé que l'utilisation fréquente de fioles d'eau usagées était associée au besoin d'aide pour l'injection, à la séropositivité au VIH et à l'injection quotidienne d'héroïne. Dans une étude transversale auprès de 2037 personnes s'injectant des drogues en Écosse, le partage d'eau a été associé significativement aux faits d'être une femme, d'avoir été sans abri dans les six mois précédents, de ne pas s'être injecté au cours des quatre semaines précédentes, de s'injecter exclusivement de l'héroïne, et de se faire plus d'une injection par jour (Aspinall et al., 2012).

Autres méfaits pour la santé

Pour prévenir les risques associés au partage de l'eau, certaines personnes peuvent acheter de l'eau stérile dans une pharmacie locale ou s'en préparer elles-mêmes en faisant bouillir de l'eau courante puis en l'entreposant dans des contenants scellés (Sorge & Kershner, 1998; Canadian Institute for Substance Use

Research, 2017). En l'absence d'eau stérile, Beneditti et Mary (2018) recommandent d'utiliser de l'eau courante, car elle contient moins de bactéries que l'eau embouteillée.

Le *Pseudomonas aeruginosa* est un organisme qui vit dans des sources d'eau non stérile comme les réservoirs de toilettes; il est à l'origine de 10 % des 180 cas d'arthrite septique sternoclaviculaire (inflammation causée par une infection des articulations de la clavicule et du sternum) examinés par Ross et Shamsuddin (2004). Les auteurs ont conclu que l'injection de drogues était le principal facteur de risque pour cette affection.

D'autres études ont noté une prévalence relativement élevée d'organismes qui se trouvent normalement dans la bouche, dans les abcès de tissu mou liés à l'injection de drogues, résultant de l'utilisation de salive pour préparer une solution injectable (Calder et Severyn, 2003; Gonzalez et al., 1993; Henriksen et al., 1994; Murphy et al., 2001). Par exemple, Gonzalez et al. (1993) ont procédé à une étude rétrospective sur quatre ans auprès de 59 personnes s'injectant des drogues et ayant des abcès liés à l'injection de drogues, et ils ont constaté que la plupart des organismes en développement étaient des flores orales ou cutanées.

Politiques sur la distribution d'eau stérile

La distribution de fioles à usage unique d'eau stérile pour injection est le meilleur moyen d'éliminer le risque de transmission du VIH et du VHC associé au partage d'eau de dilution et de rinçage et de prévenir les infections bactériennes dues à l'utilisation d'eau non stérile. Les fioles d'eau stérile devraient contenir suffisamment d'eau pour dissoudre la drogue et préparer une solution injectable. Les fioles d'eau stérile ne sont efficaces que si elles sont fournies en quantité suffisante pour que chaque injection soit préparée avec de l'eau stérile. Dans leur examen systématique, Gillies et al. (2010) ont signalé que des recherches supplémentaires sont requises pour démontrer que la provision de matériel stérile lié à l'injection réduit le risque de transmission du VHC. Aspinall et al. (2012) ont réalisé une enquête transversale auprès de personnes s'injectant des drogues, en Écosse; ils ont observé que celles qui s'étaient procuré de l'eau stérile pendant une semaine normale au cours des six mois précédents étaient considérablement moins susceptibles d'avoir partagé de l'eau, comparativement à celles qui ne s'en étaient pas procuré. Dans un autre modèle multivarié, les auteurs ont constaté que les participants auxquels il avait manqué de l'eau stérile dans une semaine normale au cours des six mois précédents étaient plus susceptibles d'en avoir partagé. Le *Scottish Drugs Forum* et le *Glasgow Involvement Group* ont mené une enquête auprès de 76 personnes s'injectant des drogues à Glasgow, en 2004, pour obtenir de l'information sur les services actuels d'échange de seringues. Les auteurs ont noté que 26 % des répondants avaient inclus l'eau stérile parmi leurs cinq demandes de matériel les plus prioritaires.

Il est possible de distribuer de l'eau stérile pour l'injection et de l'eau stérile pour l'inhalation. L'eau stérile pour l'injection ne contient aucune substance ajoutée ni aucun agent microbiologique. L'eau stérile pour l'inhalation est non pyrogène (c.-à-d. sans agents bactériostatiques et de conservation), mais elle n'est pas préparée spécifiquement à des fins d'injection; elle est distribuée par de nombreux programmes de réduction des méfaits en raison du petit format dans lequel elle est offerte, qui pourrait être plus approprié à la promotion de l'usage unique (Programme ontarien de distribution des ressources pour la réduction des méfaits, 2020). On doit vérifier les fioles d'eau stérile en plastique pour s'assurer qu'elles ne sont pas percées, gelées ou périmées.

Couverture

Au total, 13 354 000 ampoules d'eau stérile ont été distribuées en Ontario de janvier à décembre 2020. En Colombie-Britannique, 9 423 000 ampoules d'eau stérile ont été distribuées en 2019.

Sommaire des données sur la distribution d'eau stérile

Les données qui éclairent ce chapitre sont issues principalement d'études observationnelles. D'autres types d'études ont été utilisés, mais dans une moindre mesure. Les études transversales sont le principal type d'études qui a livré des données sur les comportements à risque comme le partage de matériel d'injection. Les études de cohorte prospective étaient elles aussi relativement courantes dans cette littérature. Des études de laboratoire – en particulier concernant des tests virologiques sur des contenants, des filtres, de l'eau, des garrots et/ou des tampons prélevés dans des contextes communautaires et cliniques – ont contribué aux connaissances sur la transmissibilité du VIH, du VHC et d'autres pathogènes par le matériel d'injection. Des rapports d'examen, y compris quelques examens systématiques, ont abordé divers sujets connexes et certains rapports/études de cas cliniques ont livré des informations sur les infections parmi les personnes qui s'injectent des drogues. Nous n'avons repéré aucun rapport d'essai contrôlé randomisé (ECR) ni d'autres types d'études applicables à ce chapitre. Comme nous l'avons mentionné, il n'est pas toujours faisable de réaliser des ECR pour des programmes de réduction des méfaits, même si ce type de recherche est considéré comme générant les meilleures données.

Bien que le corpus de données se soit élargi, au cours des dernières années, on note d'importantes lacunes dans la littérature sur d'autres types de matériel d'injection. Des études adéquatement conçues sont requises pour mesurer l'ampleur du risque de transmission du VIH, du VHC et d'autres pathogènes hématogènes par le partage de chaque type de matériel. Par ailleurs, les données empiriques sur les politiques et la couverture de la distribution de matériel pour l'injection sont rares.

Références

- Aspinall E, Hutchinson SJ, Taylor A, Palmateer N, Hellard M, Allen E, Goldberg D. Uptake of paraphernalia from injecting equipment provision services and its association with sharing of paraphernalia among injecting drug users in Scotland. *Drug and Alcohol Dependence*, 2012;126:340-346.
- BC DOAP. Chapter 6 Harm Reduction. BC DOAP Report, 2014.
- Benedetti J, Mary JF et coll. Maîtrise ton hit : S'injecter à moindre risque. Association québécoise pour la promotion de la santé des personnes utilisatrices de drogues (AQPSUD), 2018.
- Bridgeman J, Fish K, Mackinnon J. Guide to Harm Reduction for Frontline Staff who Provide Service Delivery and Management of Harm Reduction Services. *Interior Health*, 2017: 1-39.
- Buxton JA, Preston EC, Mak S, Harvard S, Barley J, BC Harm Reduction Strategies and Services Committee. More than just needles: An evidence-informed approach to enhancing harm reduction supply distribution in British Columbia. *Harm Reduction Journal*, 2008 Dec;37-7.
- Calder KK, Severyn FA. Surgical emergencies in the intravenous drug user. *Emergency Medicine Clinics of North America* 2003; 21(4):1089-1116.
- Canadian Institute for Substance Use Research. Alcohol & Other Drugs. 2017: 1-9.
- Crofts N, Aitken CK, Kaldor JM. The force of numbers: Why hepatitis C is spreading among Australian injection drug users while HIV is not. *The Medical Journal of Australia*, 1999;170(5):220-221.
- Deren S, Cleland CM, Lee H, Mehandru S, Markowitz M. The relationship between injection drug use risk behaviors and markers of immune activation. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2017 May 01; 75(1): e8-e12.
- Doerrbecker J, Behrendt P, Mateu-Gelabert P, Ciesek S, Riebesehl N, Wilhelm C, Steinmann J, Pietschmann T, Steinmann E. Transmission of Hepatitis C virus among people who inject drugs: viral stability and association with drug preparation equipment. *Journal of Infectious Diseases*, 2013 Jan;207(2): 281-7.
- Gillies M, Palmateer N, Hutchinson S, Ahmed S, Taylor A, Goldberg D. The provision of non-needle/syringe drug injecting paraphernalia in the primary prevention of HCV among IDU: a systematic review. *BMC Public Health*, 2010;10:721.
- Gonzalez MH, Garst J, Nourbash P, Pulvirenti J, Hall RF. Abscesses of the upper extremity from drug abuse by injection. *Journal of Hand Surgery*, 1993;18(5):868-870.
- Gouvernement du Québec. Document d'accompagnement – Utilisation du dépliant *Chacun son kit, une idée fixe* et de la brochure *Médicaments opioïdes : s'injecter à moindres risques*. Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux, 2017.
- Hagan H, Thiede H, Weiss NS, Hopkins SG, Duchin JS, Alexander ER. Sharing of drug preparation equipment a risk factor for hepatitis C. *American Journal of Public Health*, 2001;91(1):42-46.
- Harris M, Scott J, Hope V, Wright T, McGowan C, Ciccarone D. Navigating environmental constraints to injection preparation: the use of saliva and other alternatives to sterile water among unstably housed PWID in London. *Harm Reduction Journal*, 2020; 17(24): 1-11.
- Henriksen BM, Albrektsen SB, Simper LB, Gutschik E. Soft tissue infections from drug abuse: a clinical and microbiological review of 145 cases. *Acta orthopaedica Scandinavica*, 1994;65(6): 625-628.
- Huo D, Bailey SL, Garfein RS, Ouellet LJ. Changes in the sharing of drug injection equipment among street-recruited injection drug users in Chicago, Illinois, 1994-1996. *Substance Use and Misuse*, 2005;40(1):63-76.
- Koester SK, Booth R, Wiebel W. The risk of HIV transmission from sharing water, drug mixing containers and cotton filters. *International Journal of Drug Policy*, 1990;1(6):28-30.
- Lawson Health Research Institute. Researchers verify new method of HIV transmission among injection drug users and effective prevention technique. *Science Daily*, 2019: 1-5.
- Ministère des Solidarités et de la Santé – République française. Liste des matériels de prévention pour les services de réduction des risques, 2020.
- Morse PM, Morse EV, Fuller C, Ompad D, Ouellet L, Kerndt P, Garfein R. Mental health and HIV/HCV risk behavior in a young IDU cohort. Presentation at the 129th Annual Meeting of APHA, 2001; Abstract 24565.
- Murphy EL, DeVita D, Liu H, Vittinghoff E, Leung P, Ciccarone DH, Edlin BR. Risk factors for skin and soft-tissue abscesses among injection drug users: a case-control study. *Journal of Infectious Diseases*, 2001;33(1):35-40.
- Needle RH, Coyle S, Cesari H, Trotter R, Clatts M, Koester S, Price L, McLellan E, Finlinson A, Bluthenthal RN, Pierce T, Johnson J, Jones TS, Williams M. HIV risk behaviors associated with the injection process: Multiperson use of drug injection equipment and paraphernalia in injection drug user networks. *Substance Use and Misuse*, 1998;33(12):2403-2423.

Pouget ER, Hagan H, Des Jarlais DC. Meta-analysis of hepatitis C seroconversion in relation to shared syringes and drug preparation equipment. *Addiction*, 2011;107:1057-1065.

Rachlis B, Lloyd-Smith E, Small W, Tobin D, Stone D, Li K, et al. Harmful microinjecting practices among a cohort of injection drug users in Vancouver Canada. *Substance Use and Misuse*, 2010 May;45(9):1351-1366.

Ross JJ, Shamsuddin H. Sternoclavicular septic arthritis: review of 180 cases. *Medicine*, 2004; 83(3):139-148.

Scheim A, Rachlis B, Bardwell G, Mitra S, Kerr T. Public drug injecting in London, Ontario: a cross-sectional survey. *CMAJ Open*, 2017, 5(2): 1-5.

Scheidell JD, Khan MR, Clifford LM, Dunne EM, Keen II LD, Latimer WW. Gender differences in planning ability and hepatitis C virus among people who inject drugs. *Addictive Behaviors*, 2015; 47: 33-37.

Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group. Views from the street: needle exchange users in Glasgow. 2004.

Shah SM, Shapshak P, Rivers JE, Stewart RV, Weatherby NL, Xin KQ, Page JB, Chitwood DD, Mash DC, Vlahov D, McCoy CB. Detection of HIV-1 DNA in needles/syringes, paraphernalia, and washes from shooting galleries in Miami: A preliminary laboratory report. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1996;11(3):301-306.

Sorge R, Kershner S. Getting off right: A safety manual for injection drug users. New York: Harm Reduction Coalition, 1998. Consulté en août 2005 à : www.harmreduction.org/index.html?gor.html/

Strike C, Buchman DZ, Callaghan RC, Wender C, Anstice S, Lester B, et al. Giving away used injection equipment: Missed prevention message? *Harm Reduction Journal*, 2010 Feb:2-7.

Thibault V, Bara JL, Nefau T, Duplessy-Garson C. Hepatitis C transmission in injection drug users: could swabs be the main culprit? *Journal of Infectious Diseases*, 2011 Dec;204(12):1839-1842.

Thorpe LE, Bailey SL, DeZheng H, Monterroso E, Ouellet L. Injection-related risk behaviors in young urban and suburban injection drug users in Chicago (1997-1999). *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 2001;27(1):71-78.

Thorpe LE, Ouellet LJ, Bailey SL, Huo D. Hepatitis C seroconversion and the multiperson use of injection paraphernalia in a cohort of young drug injectors, Chicago 1997-1999. 128th Annual Meeting of APHA, 2000. Abstract 6059.

Vogt TM, Perz JF, Jr., Harrington R, Hansuld T, Bialek SR, et al. An outbreak of hepatitis B virus infection among methamphetamine injectors: the role of sharing injection drug equipment. *Addiction*, 2006;101(5):726-730.

Wang J, Marcinko J, Meili D, Zellweger U, Olgiati M, Somaini B, Flepp M. Looking beyond needle sharing: "Indirect" sharing and viral infections among injecting drug users in Zurich, Switzerland. *International Conference on AIDS*, 1998.

Chapitre 7 : Distribution de tampons d'alcool



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation de tampons d'alcool stériles pour chaque injection :

DISTRIBUTION

- Distribuer des tampons d'alcool stériles à usage unique préemballés individuellement
- Distribuer les tampons d'alcool selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Offrir des tampons d'alcool avec chaque seringue fournie et chaque ampoule d'eau, contenant de chauffage et filtre stérile fournis

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur l'utilisation correcte des tampons par une seule personne
- Éduquer les clients sur les risques de VIH et de VHC liés au partage de tampons
- Éduquer les clients sur les risques d'infections bactériennes si le point d'injection n'est pas nettoyé avec un tampon d'alcool avant l'injection
- Éduquer les clients sur les risques liés à la consommation de l'alcool contenu dans les tampons d'alcool, qui n'est destiné à être bu
- Éduquer les clients sur l'utilisation d'un tampon sec ou d'un papier-mouchoir au lieu d'un tampon d'alcool après l'injection

ÉLIMINATION

- Jeter les tampons d'alcool usagés conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Description des façons dont les tampons d'alcool sont utilisés

Les personnes qui s'injectent des drogues utilisent des tampons d'alcool pour nettoyer la région de la peau où elles se feront l'injection. De plus, certaines utilisent un tampon pour nettoyer leurs doigts et leur pouce avant une injection, et après l'injection pour essuyer le résidu de sang qui peut être sur les doigts ou d'autres surfaces. Il existe un risque de transmission de maladies si un tampon d'alcool ou tout autre matériel utilisé pour la préparation, le partage ou l'injection de la solution de drogue est contaminé par le VIH, le VHC, le VHB ou d'autres pathogènes. Afin de réduire le risque de transmission d'infections par le biais de tampons d'alcool, le client doit utiliser chaque fois un tampon d'alcool neuf (Beneditti & Mary, 2018).

Données sur les tampons d'alcool comme vecteurs de transmission de pathogènes

Les tampons d'alcool peuvent être contaminés par des pathogènes microbiens; notamment, le VHC peut être transmis d'une personne à une autre par le partage de tampons d'alcool. Crofts et al. (1999) ont examiné du matériel d'injection usagé collecté dans dix lieux d'injection australiens, à la recherche de traces d'ARN du VHC. Ils ont détecté de l'ARN du VHC dans 67 % (6/9) des tampons d'alcool examinés (Crofts, et al., 1999). Dans une étude plus récente, en France, qui examinait la présence de VHC sur du matériel d'injection collecté sur plusieurs sites, des taux élevés de ce virus ont été détectés dans des groupements de tampons alcoolisés (82 %), comparativement au taux de contamination des seringues (32 %; Thibault et al., 2011). De plus, dans plusieurs cas les degrés de contamination sur les tampons étaient dix fois plus élevés (médiane 412 u.i./mL; écart 12–4 932) que sur les seringues (médiane 12 u.i./mL; écart 12–890). Des résidus de sang tendaient à être visibles sur les tampons d'alcool et sur les seringues (Thibault et al., 2011). Les auteurs ont avancé l'hypothèse que la quantité de sang résiduel était possiblement plus grande sur certains tampons que dans les seringues; ils ont toutefois noté que les personnes ont tendance à rincer les seringues entre les usages. Puisque les tampons d'alcool peuvent être une voie de transmission du VHC, les auteurs ont recommandé que les programmes énoncent des messages clairs d'incitation à ne pas en partager.

Données sur les comportements à risque

Il arrive que des tampons d'alcool soient partagés par des personnes s'injectant des drogues, mais moins souvent que d'autres éléments du matériel d'injection. Par exemple, en 2004, le *Scottish Drugs Forum* et le *Glasgow Involvement Group* ont réalisé une enquête auprès de 76 personnes s'injectant des drogues, à Glasgow, pour obtenir de l'information sur les services existants d'échange de seringues. Vingt-trois p. cent des participants avaient déjà partagé des tampons d'alcool (Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group, 2004). Dans une étude réalisée auprès de 145 personnes s'injectant des drogues, à London (Ontario), seulement 8 % des participants ont déclaré avoir donné à une autre personne un tampon qu'ils avaient déjà utilisé, au cours des six mois précédents; et 6 % ont déclaré réutiliser leurs tampons (Strike et al., 2010).

Malgré des données indiquant un partage limité des tampons d'alcool entre personnes qui s'injectent des drogues, des recherches ont également exploré l'absence totale d'utilisation de tampons. Gibbs et al. (2019) ont identifié que 48 % des participants de leur échantillon (n=835) n'utilisaient pas de tampon d'alcool avant de s'injecter. Certains ont indiqué ne pas utiliser de tampon d'alcool parce qu'ils ne les aimaient pas ou n'y avaient pas accès (Gibbs et al., 2019). Il a été documenté que le fait de ne pas utiliser un tampon d'alcool lors de l'injection était lié à une probabilité accrue de partage d'autres types de matériel d'injection (Gibbs et al., 2020).

Une étude réalisée auprès de 208 personnes s'injectant des drogues dans trois villes des États-Unis a indiqué que la plupart des répondants (92,5 %) avait déclaré utiliser habituellement des tampons d'alcool pour nettoyer leur peau avant de se faire une injection (Grau et al., 2009). Allant dans le même sens, une étude réalisée par Gibbs et al. (2019) en Australie, auprès de 853 répondants, a démontré que seulement 26 % des participants n'avaient pas utilisé de tampon d'alcool avant leur plus récente injection. Cette même étude a établi que plus de la moitié des participants utilisaient un tampon d'alcool chaque fois qu'ils s'injectaient des drogues (Gibbs et al., 2019). Schechter et al. (1999) ont examiné l'association entre la fréquentation d'un PSA et la propagation du VIH parmi 694 personnes de Vancouver s'injectant des drogues : 50 % des répondants ont déclaré se procurer des tampons d'alcool stériles auprès du PSA. Dans l'étude écossaise susmentionnée, 21 % des participants ont indiqué que les tampons d'alcool stériles comptaient parmi leurs cinq demandes principales de matériel (Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group, 2004). Iyengar et al. (2019) ont indiqué comment divers types de PSA (c. -à-d. fixes vs mobiles) peuvent influencer l'utilisation de tampons d'alcool par des participants. Ils ont établi que les participants qui utilisaient un site de PSA fixe étaient plus susceptibles que ceux utilisant un site mobile d'utiliser un tampon d'alcool avant l'injection (29,6 % vs 14,8 %) (Iyengar, Kravietz, Bartholomew, Forrest, & Tookes, 2019, p. 3). Parmi les participants qui utilisaient le site mobile, 70,5 % ont déclaré ne jamais utiliser de tampon d'alcool avant l'injection (Iyengar et al., 2019, p. 3).

Facteurs associés aux comportements à risque

La fréquentation des services de PSA permet d'encourager les personnes à utiliser leur propre tampon d'alcool et à nettoyer leur peau avant l'injection. Longshore et al. (2001) ont examiné la fréquence du recours à un PSA, au Rhode Island, et son association avec les pratiques d'injection à risque parmi 248 personnes s'injectant des drogues. Celles qui fréquentaient moins souvent le PSA étaient moins susceptibles de désinfecter leur peau avant chaque injection (rapport de cotes ajusté (RCA) = 0,33; 95 % IC : 0,1-1,1, p = 0,07). Les auteurs ont toutefois précisé que le degré de signification statistique était légèrement inférieur au seuil conventionnel, probablement en raison de la petite taille de l'échantillon (Longshore et al., 2001). Gibbs et al. (2019) sont arrivés à des conclusions similaires, ayant établi que 91 % de leur échantillon (n = 853) avaient obtenu un tampon d'alcool en même temps qu'une seringue stérile auprès d'un PSA. Knittel et al. (2010), dans l'évaluation d'un petit PSA à l'extérieur d'une région urbaine de l'État du Michigan, ont observé que les participants au suivi du PSA étaient statistiquement plus susceptibles de nettoyer leur peau avec de l'alcool avant et après l'injection, en comparaison avec leurs données de base au début de l'étude.

Les obstacles documentés entourant l'utilisation de tampons d'alcool avant l'injection incluent le fait qu'une personne soit en manque, qu'elle ait préparé des drogues avant l'injection ou qu'elle porte des tampons d'alcool alors qu'elle éprouve un vif besoin de consommer (Phillips, 2016). Phillips et al. (2016) expliquent en outre que la peur d'interaction avec le système de justice pénale et la conscience limitée lorsqu'en état d'ébriété étaient également des obstacles à l'utilisation de tampons d'alcool avant l'injection.

Autres méfaits pour la santé

L'utilisation d'un tampon d'alcool stérile pour nettoyer la peau avant l'injection réduit le risque d'infection bactérienne associée à l'injection de drogues. Hope et al. (2014) ont documenté que, d'un échantillon de 855 individus, ceux qui utilisaient avec constance un tampon d'alcool avant l'injection étaient moins susceptibles d'avoir un abcès à un point d'injection que ceux qui n'en utilisaient pas. Vlahov et al. (1992), dans une étude réalisée auprès de 1 057 personnes s'injectant des drogues, à Baltimore (Maryland), ont observé que les cas d'abcès sous-cutané et d'endocardite étaient moins répandus parmi les participants qui déclaraient désinfecter leur peau avant chaque injection (Vlahov et al., 1992). Signalons toutefois que, dans cette étude, la définition de nettoyage de la peau n'était pas limitée à l'usage d'un tampon d'alcool mais incluait d'autres moyens comme le savon et l'eau.

Murphy et al. (2001) ont examiné les facteurs de risque d'abcès de la peau et des tissus mous parmi 418 personnes s'injectant des drogues, à San Francisco, et ont conclu que la désinfection de la peau avec de l'alcool était la seule variable indépendante qui procurait une protection significative contre les abcès (RC = 0,48; 95 % IC : 0,3-0,74, $p < 0,05$). Dunleavy et al. (2019) ont également établi que la connaissance des infections de la peau et des tissus mous ainsi que la sensibilisation sociale à leur sujet favorisaient l'adoption de pratiques de réduction des méfaits comme l'utilisation de tampons d'alcool, parmi un échantillon de 22 personnes s'injectant des drogues à Glasgow et Édimbourg.

Un examen de littérature qui a fait état des données sur la désinfection de la peau avant des injections intracutanées, sous-cutanées et intramusculaires (mais pas intraveineuses) a conclu qu'il semblait y avoir peu de preuves de la nécessité de désinfecter la peau (Infection Control Team, 2006). Il a été recommandé que la peau souillée soit nettoyée avec du savon et de l'eau. Par ailleurs, si une désinfection est effectuée, elle peut l'être avec un tampon préparé qui contient de l'alcool à 70 % avec lequel le point d'injection devrait être frotté 30 secondes pour ensuite laisser sécher pendant 30 secondes, afin de rendre les bactéries inactives (Infection Control Team, 2006). Cependant, les données examinées provenaient dans plusieurs cas de milieux cliniques. Les personnes s'injectant des drogues dans la communauté n'ont pas nécessairement accès à du savon et à de l'eau propre, et les lieux où elles se font des injections peuvent comporter une présence de bactéries et de débris beaucoup plus forte qu'en milieu clinique. Par conséquent, les personnes s'injectant des drogues sont incitées à nettoyer leur peau avant l'injection avec des tampons d'alcool, en particulier en l'absence d'agents nettoyants (c.-à-d. savon et eau).

La peau devrait être nettoyée à l'aide d'un tampon d'alcool avant l'injection, mais celui-ci ne devrait pas être utilisé pour tenter d'arrêter le saignement après l'injection puisque l'alcool entrave la coagulation sanguine, ce qui pourrait augmenter la susceptibilité à des infections au point d'injection (Grau et al., 2009; Treloar et al., 2008). Thibault et al. (2012), dans une réponse à un commentaire concernant une étude qu'ils ont réalisée, ont mentionné avoir observé des traces de sang sur des tampons d'alcool, ce qui indique une utilisation inappropriée par des personnes s'injectant des drogues (c.-à-d. un usage post-injection). Les intervenants devraient rappeler aux clients que les tampons d'alcool sont destinés à nettoyer la peau avant l'injection. Afin d'arrêter le saignement après l'injection, on pourrait considérer de distribuer également des tampons absorbants secs. Les sachets des contenants de chauffage One-Use et Stericup que le Programme ontarien de distribution des ressources pour la réduction des méfaits (PODRRM) fournit aux programmes de réduction des méfaits sur le terrain, en Ontario, contiennent des tampons post-injection (www.ohrdp.ca).

On trouve, dans la littérature médicale, des rapports sur des empoisonnements par l'alcool dus à la consommation de substituts à l'alcool qui ne sont pas destinés à être bus, comme des désinfectants pour les mains et l'alcool à friction (Blanchet et al., 2007; Bookstaver et al., 2008; Doyon & Welsh, 2007; Emadi & Coberly, 2007; Engel & Spiller, 2010; Francois et al., 2012; Gormley et al., 2012; Rich et al., 1990; Weiner, 2007). L'expression « substitut à l'alcool » fait référence à des substances « qui contiennent de l'éthanol ou d'autres liquides potentiellement intoxicants mais qui ne sont pas destinés à être bue, comme des composés médicaux, des alcools industriels, des produits pour des automobiles, et des cosmétiques » [trad.] (ICAP, 2010, p. 4).

Politiques sur la distribution de tampons d'alcool

La distribution de tampons d'alcool stériles aux clients est le meilleur moyen s'offrant aux PSA afin de réduire les risques liés au VHC (et potentiellement au VIH) associés à la réutilisation ou au partage de tampons d'alcool parmi les personnes qui s'injectent des drogues. Le nettoyage de la peau avec de l'alcool, avant l'injection, peut également avoir un effet protecteur contre la formation d'abcès et d'autres infections bactériennes.

Le Gouvernement du Québec (2017) recommande de distribuer plusieurs tampons d'alcool aux personnes s'injectant des drogues, afin de prévenir les risques d'infection. Les lingettes de chlorhexidine ont été documentées comme étant un moyen efficace de désinfection et il est recommandé de les utiliser avant l'injection pour nettoyer les mains ou le point d'injection (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020). Une évaluation des trousseaux EXPER a montré que les lingettes de chlorhexidine étaient plus efficaces que les tampons d'alcool pour éliminer les virus, les bactéries et les champignons des points d'injection et des surfaces (Milhet, 2016).

Couverture

Les statistiques de l'Ontario et de la Colombie-Britannique offrent des exemples du volume de distribution de tampons d'alcool. Quelque 34 420 000 tampons d'alcool ont été distribués en Ontario de janvier à décembre 2020. La Colombie-Britannique a distribué plus de 24 000 000 de tampons d'alcool en 2019.

Sommaire des données sur la distribution de tampons d'alcool

Les données qui éclairent ce chapitre sont issues principalement d'études observationnelles. D'autres types d'études ont été utilisés, mais dans une moindre mesure. Les études transversales sont le principal type d'études qui a livré des données sur les comportements à risque comme le partage de matériel d'injection. Des études de laboratoire – en particulier concernant des tests virologiques sur des contenants, des filtres, de l'eau, des garrots et/ou des tampons prélevés dans des contextes communautaires et cliniques – ont contribué aux connaissances sur la transmissibilité potentielle du VIH, du VHC et d'autres pathogènes par le matériel d'injection. Des rapports d'examen, y compris quelques examens systématiques, ont abordé divers sujets connexes et certains rapports/études de cas cliniques ont livré des informations sur les infections parmi les personnes qui s'injectent des drogues. Nous n'avons repéré aucun rapport d'essai contrôlé randomisé (ECR) ni d'autres types d'études applicables à ce chapitre. Comme nous l'avons mentionné, il n'est pas toujours faisable de réaliser des ECR pour des programmes de réduction des méfaits, même si ce type de recherche est considéré comme générant les meilleures données.

Bien que le corpus de données se soit élargi au cours des dernières années, on note d'importantes lacunes dans la littérature sur d'autres types de matériel d'injection. Des études adéquatement conçues sont requises pour mesurer l'ampleur du risque de transmission du VIH, du VHC et d'autres pathogènes hématogènes par le partage de chaque type de matériel. Par ailleurs, il y a peu de données empiriques sur les politiques et la couverture de la distribution de matériel pour l'injection.

Références

- Benedetti J, Mary JF et coll. Maîtrise ton hit: S'injecter à moindre risque. Association québécoise pour la promotion de la santé des personnes utilisatrices de drogues (AQPSUD), 2018.
- Blanchet B, Charachon A, Lukat S, Huet E, Hulin A, Astier A. A case of mixed intoxication with isopropyl alcohol and propanol-1 after ingestion of a topical antiseptic solution. *Clinical Toxicology*, 2007;45(6):701-4.
- Bookstaver PB, Norris LB, Michels JE. Ingestion of hand sanitizer by a hospitalized patient with a history of alcohol abuse. *American Journal of Health System Pharmacy*, 2008;65(23):2203-4.
- Crofts N, Aitken CK, Kaldor JM. The force of numbers: Why hepatitis C is spreading among Australian injection drug users while HIV is not. *The Medical Journal of Australia*, 1999;170(5):220-221.
- Dunleavy K, Hope V, Roy K, Taylor A. The experiences of people who inject drugs of skin and soft tissue infections and harm reduction: A qualitative study. *International Journal of Drug Policy*, 2019; 65: 65-72.
- Doyon S, Welsh C. Intoxication of a prison inmate with an ethyl alcohol-based hand sanitizer. *New England Journal of Medicine*, 2007;356(5):529-30.
- Emadi A, Coberly L. Intoxication of a hospitalized patient with an isopropanol-based hand sanitizer. *New England Journal of Medicine*, 2007;356(5):530-1.
- Engel JS, Spiller HA. Acute ethanol poisoning in a 4-year-old as a result of ethanol-based hand sanitizer ingestion. *Pediatric Emergency Care*, 2010;26(7):508-9.
- Francois D, Klingman D, Kotbi N. The hidden danger of hand sanitizer. *Current Psychiatry*, 2012;4(4):70-71.
- Gibbs D, Peacock A, O'Keefe D, Butler K, Bruno R, Lenton S, Burns L, Larney S. Use of alcohol swabs to clean injecting sites among people who regularly inject drugs in Australia. *Drug and Alcohol Review*, 2020; 39: 83-92.
- Gormley NJ, Bronstein AC, Rasimas JJ, Pao M, Wrathney AT, Sun J, Austin HA, Suffredini AF. The rising incidence of intentional ingestion of ethanol-containing hand sanitizers. *Critical Care Medicine*, 2012;40(1):290-294.
- Gouvernement du Québec. Document d'accompagnement – Utilisation du dépliant *Chacun son kit, une idée fixe* et de la brochure *Médicaments opioïdes: s'injecter à moindres risques*. Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux, 2017.
- Grau LE, Green TC, Singer M, Bluthenthal RN, Marshall PA, Heimer R. Getting the message straight: Effects of a brief hepatitis prevention intervention among injection drug users. *Harm Reduction Journal*, 2009 Dec;6.
- Hope VD, Hickman M, Parry JV, Ncube F. Factors associated with recent symptoms of an injection site infection of injury among people who inject drugs in three English cities. *International Journal of Drug Policy*, 2014; 25: 3030-307.
- Infection Control Team. Skin Disinfection Control Precautions. Health Protection Scotland. 2006. Consulté en mai 2012 à : <http://www.documents.hps.scot.nhs.uk/hai/infection-control/publications/skin-disinfection-review.pdf>
- International Centre for Alcohol Policies (ICAP). Noncommercial Alcohol: Understanding the Informal Market – Issue in Brief. 2011. Consulté en novembre 2012 à : <http://www.icap.org/LinkClick.aspx?fileticket=gyU3HsPANlg%3D&ta-bid=243>
- Iyengar S, Kravietz A, Bartholomew TS, Forrest D, Tookes HE. Baseline differences in characteristics and risk behaviors among people who inject drugs by syringe exchange program modality: an analysis of the Miami IDEA syringe exchange. *Harm Reduction Journal*, 2019; 16(7):1-8.
- Knittel AK, Wren PA, Gore L. Lessons learned from a peri-urban needle exchange. *Harm Reduction Journal*, 2010 Apr;7.
- Leonard L, Germain A. Ontario Harm Reduction Distribution Program Final Outcome Evaluation. HIV and HCV Prevention Research Team, Department of Epidemiology and Community Medicine, University of Ottawa. April 2009; Consulté en mai 2012 à : <http://www.medicine.uottawa.ca/epid/assets/documents/PROVINCIAL%20OHRDP%20Final%20Evaluation%20Report.pdf>
- Longshore D, Bluthenthal RN, Stein MD. Needle exchange program attendance and injection risk in Providence, Rhode Island. *AIDS Education and Prevention*, 2001;13(1):78-90.
- Milhet M. (2016) Évaluation de l'acceptabilité des kits EXPER' par les usagers de drogues. Saint-Denis, OFDT, 50 p.
- Ministère des Solidarités et de la Santé – République française. Liste des matériels de prévention pour les services de réduction des risques, 2020.
- Murphy EL, DeVita D, Liu H, Vittinghoff E, Leung P, Ciccarone DH, Edlin BR. Risk factors for skin and soft-tissue abscesses among injection drug users: a case-control study. *Journal of Infectious Diseases*, 2001;33(1):35-40.
- Phillips KT. Barriers to practicing risk reduction strategies among people who inject drugs. *Addiction Research & Theory*, 2016; 24(1):62-68.

Rich J, Scheife RT, Katz N, Caplan LR. Isopropyl alcohol intoxication. *Archives of Neurology*, 1990;47(3):322-324.

Schechter MT, Strathdee SA, Cornelisse PG, Currie SL, Patrick D, Rekart ML, O'Shaughnessy MV. Do needle exchange programmes increase the spread of HIV among injection drug users? An investigation of the Vancouver outbreak. *AIDS*, 1999;13(6):F45-51.

Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group. Views from the street: needle exchange users in Glasgow. 2004.

Strike C, Buchman DZ, Callaghan RC, Wender C, Anstice S, Lester B, et al. Giving away used injection equipment: Missed prevention message? *Harm Reduction Journal*, 2010 Feb:2-7.

Strike C, Watson TM, Lavigne P, Hopkins S, Shore R, Young D, et al. Guidelines for better harm reduction: Evaluating implementation of best practice recommendations for needle and syringe programs (NSPs). *International Journal of Drug Policy*, 2011;22(1):34-40.

Thibault V, Bara JL, Duplessy-Garson C. Reply to Maher and Wand. *Journal of Infectious Diseases* 2012 June;205(12):1892-1893.

Thibault V, Bara JL, Nefau T, Duplessy-Garson C. Hepatitis C transmission in injection drug users: could swabs be the main culprit? *Journal of Infectious Diseases*, 2011 Dec;204(12):1839-1842.

Treloar C, Laybutt B, Jauncey M, van Beek I, Lodge M, Malpas G, Carruthers S. Broadening discussions of "safe" in hepatitis C prevention: a close-up of swabbing in an analysis of video recordings of injecting practice. *International Journal of Drug Policy* 2008;19(1):59-65.

Vlahov D, Sullivan M, Astemborski J, Nelson KE. Bacterial infections and skin cleaning prior to injection among intravenous drug users. *Public Health Reports*, 1992;107(5):595-598.

Weiner SG. Changing dispensers may prevent intoxication from isopropanol and ethyl alcohol-based hand sanitizers. *Annals of Emergency Medicine*, 2007;50(4):486.

Chapitre 8 : Distribution de garrots



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation d'un garrot propre pour chaque injection :

DISTRIBUTION

- Distribuer des garrots minces, pliables, faciles à desserrer, sans latex et à surface non poreuse
- Distribuer selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Offrir un garrot avec chaque seringue fournie

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur l'utilisation correcte du garrot par une seule personne
- Éduquer les clients sur les risques de contamination bactérienne, de VIH et de VHC liés à la réutilisation et au partage de garrots
- Éduquer les clients sur les risques de dommages aux tissus et aux veines et d'altération de la circulation sanguine causés par une mauvaise utilisation du garrot
- Éduquer les clients sur l'importance de remplacer un garrot lorsqu'il :
 - contient des traces visibles de sang et/ou de saleté
 - a été utilisé par une autre personne
 - a perdu de son élasticité

ÉLIMINATION

- Jeter les garrots usagés conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Description des façons dont les garrots sont utilisés

Un garrot (*tourniquet*) est utilisé par des personnes s'injectant des drogues pour « serrer » une veine – c.-à-d. exercer une pression pour accroître le flux sanguin dans la veine choisie et faciliter l'injection. Les personnes s'injectant des drogues – y compris celles pour qui cette pratique est relativement nouvelle – n'ont pas toutes besoin de garrots pour rendre leurs veines plus visibles.

En l'absence d'un garrot mince, flexible, à retrait facile et à surface non poreuse, des personnes s'injectant des drogues utilisent parfois un bout de corde, des lacets, du fil, un condom, une ceinture de cuir ou de tissu, ou un bandana. Ces objets ont pour inconvénient de ne pas être suffisamment élastiques pour s'enlever rapidement et facilement, ce qui peut causer des dommages à la peau ou aux veines (y compris une rupture de veine due à une pression accrue), de même qu'une infiltration de sang ou de fluides dans les tissus environnants. De plus, ils sont difficiles à laver lorsque tachés de sang. Le garrot ne devrait pas être trop serré et il devrait être desserré après la localisation d'une veine pour éviter de perturber la circulation sanguine (Beneditti & Mary, 2018). Un garrot peut être réutilisé s'il ne présente pas de traces de sang, si personne d'autre ne l'a utilisé ou s'il n'a pas perdu de son élasticité (Gouvernement du Québec, 2017; Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020).

Données sur les garrots comme vecteurs de transmission du VIH, du VHC et du VHB

Le VIH et le VHC peuvent se transmettre entre personnes s'injectant des drogues par le partage de garrots, mais la magnitude du risque n'est pas connue et pourrait être moindre que pour d'autres types de matériel d'injection. Dans l'étude microbiologique de Rourke et al. (2001), 36 % (75/200) des garrots examinés présentaient des taches visibles de sang.

Des études d'observation participante auprès de personnes s'injectant des drogues en Australie (Crofts et al., 1999) et en Écosse (Taylor et al., 2004) ont démontré que les garrots sont une source potentielle d'exposition à des pathogènes hématogènes. Par exemple, une personne s'injectant des drogues pourrait utiliser un garrot pour arrêter un saignement après s'être fait une injection, puis elle pourrait fixer ce garrot au bras d'un partenaire d'injection – laissant possiblement une trace de sang sur la région qui sera percée par l'aiguille. Le contact du garrot avec le point d'injection crée un risque que du sang d'un individu vivant avec le VIH ou le VHC entre dans la circulation sanguine d'un autre. Toute activité introduisant des pathogènes sur la peau, et en particulier sur un point d'injection, peut vraisemblablement accroître le risque d'infection.

L'*Australian National Council on AIDS, Hepatitis C and Related Diseases* (2000) a informé le Gouvernement de l'Australie que les garrots, d'autres types de matériel d'injection de drogues, de même que des vêtements et surfaces en cause, pourraient contribuer à la propagation du VHC :

Même si un utilisateur de drogues ne laisse qu'une fine trace de sang sur son garrot en l'enlevant, nous estimons que cette quantité de sang suffirait à transmettre le virus de l'hépatite C si un autre individu utilisait le même garrot. [trad.]

Données sur les comportements à risque

Des études ont démontré que des personnes s'injectant des drogues partagent des garrots. Le *Scottish Drugs Forum* et le *Glasgow Involvement Group* (2004) ont mené une enquête auprès de 76 personnes s'injectant des drogues, pour obtenir de l'information sur les services actuels d'échange de seringues. Soixante p. cent des participants avaient déjà partagé des garrots – ce qui implique un risque potentiel de transmission du VIH et du VHC par partage indirect (*Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group*, 2004). Des données ontariennes plus récentes, collectées entre 2010 et 2012 dans le cadre de l'Enquête I-Track, indiquent que 25 % des 953 participants avaient déjà emprunté des garrots (moyenne des données de Toronto, Kingston, Sudbury, Thunder Bay et London, Ontario; données inédites).

Autres méfaits pour la santé

Rourke et al. (2001) ont examiné la contamination bactérienne de 200 garrots collectés en juin 2000, sur une période de deux semaines, auprès d'un échantillon de professionnels de la santé travaillant dans un hôpital d'enseignement de 1 200 lits à Sheffield, Royaume-Uni. Les chercheurs ont identifié dix garrots (5 %) contaminés par la bactérie *Staphylococcus*, qui est responsable de la formation d'abcès (Rourke et al., 2001).

Similairement, Golder et al. (2000) ont examiné 77 garrots d'un hôpital d'enseignement à Londres, Royaume-Uni, pour déterminer si les garrots usagés entraînaient un risque de transmission d'infections aux patients. Cinquante garrots ont été examinés, à la recherche de taches de sang et de cultures bactériennes. On a détecté des taches visibles de sang sur la moitié des échantillons, une abondante flore cutanée sur tous les échantillons, et des organismes bactériens sur 17 d'entre eux. Les chercheurs ont conclu que les garrots constituent un réservoir potentiel de bactéries pathogéniques et posent donc un risque de transmission d'infections pour les patients (Golder et al., 2000).

Conroy (2004) a appuyé cet argument dans une lettre au *British Medical Journal*, signalant que le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) pourrait se transmettre d'un patient à un autre par la réutilisation de garrot. Des garrots jetables sont recommandés pour éliminer ce risque (Conroy,

2004). Des études ont observé que des garrots usagés, en contexte clinique, peuvent être contaminés par le SARM et entraîner un risque pour les patients (Elhassan & Dixon, 2012; Leitch et al., 2006).

Politiques sur la distribution de garrots

La distribution de garrots minces, flexibles, à retrait facile et à surface non poreuse, selon les quantités demandées par les clients, est la meilleure façon pour les PSA de réduire les risques de transmission du VIH et du VHC associés au partage de garrots. Cela réduirait également le potentiel de contamination des garrots par des bactéries causant des abcès et d'autres méfaits pour la santé, comme les dommages aux veines et le risque de trouble circulatoire.

Couverture

Il n'existe pas de données nationales sur la distribution de garrots par les PSA au Canada. Nous pouvons utiliser les statistiques de l'Ontario et de la Colombie-Britannique à titre d'exemples du volume de la distribution de garrots. Au total, 2 521 700 garrots ont été distribués en Ontario de janvier à décembre 2020. La Colombie-Britannique a distribué 2 020 500 garrots au total en 2019.

Sommaire des données sur la distribution de garrots

Les données qui éclairent ce chapitre sont issues principalement d'études observationnelles. D'autres types d'études ont été utilisés, mais dans une moindre mesure. Les études transversales sont le principal type d'études qui a livré des données sur les comportements à risque comme le partage de matériel d'injection. Des études de laboratoire – en particulier concernant des tests virologiques sur des contenants, des filtres, de l'eau, des garrots et/ou des tampons prélevés dans des contextes communautaires et cliniques – ont contribué aux connaissances sur la transmissibilité du VIH, du VHC et d'autres pathogènes par le matériel d'injection. Des rapports/études de cas cliniques ont livré des informations sur les infections parmi les personnes qui s'injectent des drogues. Nous n'avons repéré aucun rapport d'essai contrôlé randomisé (ECR) ni d'autres types d'études applicables à ce chapitre. Comme nous l'avons mentionné, il n'est pas toujours faisable de réaliser des ECR pour des programmes de réduction des méfaits, même si ce type de recherche est considéré comme générant les meilleures données. Bien que le corpus de données se soit élargi au cours des dernières années, on note d'importantes lacunes dans la littérature sur d'autres types de matériel d'injection. Des études adéquatement conçues sont requises pour mesurer l'ampleur du risque de transmission du VIH, du VHC et d'autres pathogènes hématogènes par le partage de chaque type de matériel. Par ailleurs, les données empiriques sur les politiques et la couverture de la distribution de matériel pour l'injection sont rares.

Références

Australian National Council on AIDS, Hepatitis C and Related Diseases. Media Release: Hepatitis C threat from blood on clothing, tables, tourniquets, as well as needles. April 20, 2000. Consulté en mars 2004 à : www.ancahrd.org/media_releases/00/20_04_00.htm

Benedetti J, Mary JF et coll. Maîtrise ton hit: S'injecter à moindre risque. Association québécoise pour la promotion de la santé des personnes utilisatrices de drogues (AQPSUD), 2018.

Buxton JA, Preston EC, Mak S, Harvard S, Barley J, BC Harm Reduction Strategies and Services Committee. More than just needles: An evidence-informed approach to enhancing harm reduction supply distribution in British Columbia. *Harm Reduction Journal*, 2008 Dec;37-7.

Conroy FJ. Letter: preventing the spread of MRSA and the role of practices such as phlebotomy is worth considering. *British Medical Journal* 2004;329(7472):978.

Crofts N, Aitken CK, Kaldor JM. The force of numbers: Why hepatitis C is spreading among Australian injection drug users while HIV is not. *The Medical Journal of Australia*, 1999;170(5):220-221.

Elhassan HA, Dixon T. MRSA contaminated venepuncture tourniquets in clinical practice. *Postgraduate Medical Journal*, 2012;88:194-197.

Golder M, Chan CLH, O'Shea S, Corbett K, Chrystie IL, French G. Potential risk of cross-infection during peripheral-venous access by contamination of tourniquets. *The Lancet*, 2000;355(9197):44.

Leitch A, McCormick I, Gunn I, Gillespie T. Reducing the potential for phlebotomy tourniquets to act as a reservoir for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Journal of Hospital Infection*, 2006;63:428-431.

Leonard L, Germain A. Ontario Harm Reduction Distribution Program Final Outcome Evaluation. HIV and HCV Prevention Research Team, Département d'épidémiologie et de médecine communautaire, Université d'Ottawa. Avril 2009; consulté en mai 2012 à : <http://www.medicine.uottawa.ca/epid/assets/documents/PROVINCIAL%20OHRDP%20Final%20Evaluation%20Report.pdf>

Rourke C, Bates C, Reade RC. Poor hospital infection control practice in venepuncture and use of tourniquets. *Journal of Hospital Infection*, 2001;49(1):59-61.

Scottish Drugs Forum and Glasgow Involvement Group. Views from the street: needle exchange users in Glasgow, 2004.

Strike C, Watson TM, Lavigne P, Hopkins S, Shore R, Young D, et al. Guidelines for better harm reduction: Evaluating implementation of best practice recommendations for needle and syringe programs (NSPs). *International Journal of Drug Policy*, 2011;22(1):34-40.

Taylor A, Fleming A, Rutherford J, Goldberg D. Examining the injecting practices of injecting drug users in Scotland. Edinburgh: Effective Interventions Unit, Scottish Executive Drug Misuse Research Programme, University of Paisley. 2004. Consulté en août 2012 à : <http://www.scie-socialcareonline.org.uk/repository/fulltext/injectingpracticesfullreport.pdf>

Chapitre 9 : Distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack-cocaïne



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'inhalation plus sécuritaire du crack-cocaïne avec une pipe (tube, embout et grille) :

DISTRIBUTION

- Distribuer du matériel plus sécuritaire pour fumer le crack-cocaïne – tubes, embouts, grilles et bâtons pousseurs
- Distribuer du matériel pour des relations sexuelles plus sécuritaires, comme des condoms et du lubrifiant
- Distribuer du matériel plus sécuritaire pour fumer le crack-cocaïne sans exiger l'échange du matériel usagé
- Distribuer selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Offrir des embouts avec chaque tube fourni

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur :
 - l'utilisation plus sécuritaire du matériel
 - la façon de jeter adéquatement le matériel d'inhalation usagé
 - les pratiques pour fumer de façon plus sécuritaire
 - les risques liés au partage du matériel pour fumer
 - les pratiques sexuelles plus sécuritaires et
 - les pratiques de prévention des surdoses
- Éduquer les clients sur l'importance de remplacer une pipe lorsque :
 - la pipe et/ou l'embout ont été utilisés par une autre personne
 - la pipe est égratignée, émaillée ou craquée
 - l'embout est brûlé
 - la grille a rapetissé et n'est plus serrée dans le tube

ÉLIMINATION

- Jeter le matériel d'inhalation usagé conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux
- Encourager les clients à retourner et/ou à jeter correctement les tubes usagés ou brisés
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Description du matériel plus sécuritaire pour fumer et des façons dont il est utilisé

Le crack est un stimulant. Il s'agit de cocaïne en poudre convertie en cocaïne-base (Delas et al., 2010). Le terme « crack » fait référence au bruit de craquement produit lorsque la drogue est chauffée (Cruz et al., 2006). Lorsque chauffé à une température élevée, le crack commence par se liquéfier (fondre), puis il se transforme en vapeur. Celle-ci peut être inhalée (« fumée ») à l'aide d'une pipe et aspirée dans les poumons. Une grille est placée à une extrémité de la pipe ou du tube en verre, pour maintenir en place le crack fondu et éviter qu'il coule vers la bouche. En l'absence de moyens plus sécuritaires, les pipes peuvent être de fabrication rudimentaire, à partir d'objets comme des bouteilles de verre, des cannettes de boisson gazeuse, des bouteilles en plastique, des antennes de voitures, des tuyaux en métal ou d'autres objets (Benjamin, 2011).

Lors de l'utilisation d'une pipe, quatre facteurs clés doivent être pris en considération pour réduire le risque d'infection : 1) le tube devrait avoir une longueur suffisante pour permettre à la fumée de se refroidir; 2) des embouts supplémentaires devraient être utilisés pour réduire le risque de brûlure aux lèvres; 3) toute pipe ébréchée ou cassée ne devrait pas être utilisée; et 4) il faut éviter de gratter l'intérieur de la pipe pour récupérer l'huile, car cela pourrait entraîner l'inhalation de particules de verre (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020).

Les pipes de fabrication artisanale augmentent les risques de lésions et de brûlures. Des brûlures aux lèvres et à la bouche peuvent se produire à cause de l'utilisation de tubes métalliques droits (« straight shooters ») faits de tuyaux et d'antennes de véhicules (Porter & Bonilla, 1993). Par ailleurs, les bouteilles de plastique peuvent produire, lorsque chauffées, des vapeurs toxiques qui peuvent être inhalées en fumant le crack (Hopkins et al, 2012). Les cannettes de boissons gazeuses sont recouvertes de plastique qui peut fondre et dégager des vapeurs toxiques. Les compte-gouttes en verre de piètre qualité et les tubes en verre à pied couramment vendus dans les dépanneurs peuvent éclater lorsqu'ils sont chauffés et causer des blessures aux yeux et au visage (Jozaghi et al., 2016). En outre, l'utilisation de laine d'acier (comme le produit Brillo®) pour tenir le crack en place peut conduire à l'inhalation de petits débris de métal qui peuvent causer des dommages à la cavité buccale, à la gorge et aux poumons (Meleca et al., 1997; Mayo-Smith & Spinale, 1997).

Données sur le rôle de l'inhalation de crack dans la transmission de maladies

L'inhalation de crack peut augmenter le risque de contracter des infections, notamment le VIH, le VHC, le virus de l'hépatite B (VHB) et d'autres ITSS, de même que des infections respiratoires comme la tuberculose et la pneumonie. Les risques liés à l'inhalation de crack peuvent être répartis en deux catégories. Une première catégorie de risques comprend les blessures physiques, l'inflammation et l'immunosuppression associées au fait de fumer le crack. L'autre catégorie concerne les pratiques associées au risque accru d'infections, chez les personnes qui fument le crack. On a posé l'hypothèse qu'il puisse y avoir transmission si une pipe où sont présents des liquides corporels (mucus, salive et/ou sang) contaminés par le VHB, le VHC ou des bactéries responsables de la pneumonie ou de la tuberculose est utilisée par plus d'une personne.

Les pipes en verre ainsi que celles en métal conduisent la chaleur et causent des brûlures aux mains et aux lèvres, lorsque l'on fume le crack. Les vapeurs et les particules de laine d'acier chaudes (p. ex., des débris de Brillo®) peuvent aussi causer des brûlures à la bouche et à la gorge (Mayo-Smith et Spinale, 1997; Meleca et al., 1997; Osborne et al., 2003; de Lima, 2007; Zacharias et al., 2011; Jozaghi et al., 2016; Valdez et al., 2016). Les effets anesthésiants de la cocaïne, sur la paroi de la cavité buccale, peuvent atténuer la sensation de douleur, ce qui augmente le risque de blessures et de brûlures (Meleca et al., 1997). Les lésions qui en résultent peuvent offrir aux pathogènes des points d'entrée dans le sang.

Les risques de contracter des maladies et des infections sont plus élevés pour les personnes qui fument le crack que dans la population générale, en raison des effets de la fumée et de la chaleur dans la cavité buccale. Faruque et al. (1996) ont fait état d'une plus forte prévalence de lésions buccales parmi les personnes fumant le crack plus de trois fois la semaine pendant au moins un mois avant l'étude, comparativement à celles n'ayant jamais fumé de crack. Des lésions buccales ont fait l'objet de rapports à Campbell River, Nanaimo et Prince George (C.-B.), à Edmonton (Alberta) ainsi qu'à Ottawa (Ontario) (Fischer et al., 2010; Leonard et al., 2006; 2010; Hyshka et al., 2016). La vapeur chaude du crack et les débris métalliques chauds peuvent causer de l'inflammation dans la cavité buccale (Restrepo et al., 2007). La présence prolongée d'inflammation est un facteur démontré de risque d'infection accru. Les tissus où il y a inflammation contiennent un grand nombre de globules blancs et ceux-ci peuvent servir d'hôtes au VIH (Mayer et Venkatesh, 2011). Par conséquent, l'inflammation causée par le fait de fumer du crack peut occasionner un risque de transmission d'infections qui est similaire à celui d'ITS et d'autres maladies transmissibles par le sang.

Risque et prévalence de la transmission du VIH parmi les personnes qui fument le crack

L'évaluation finale du programme pour l'inhalation plus sécuritaire de crack à Ottawa a signalé qu'entre 46 % et 75 % des clients dont la séropositivité au VIH avait été confirmée par des tests de laboratoire partageaient des pipes pour fumer le crack (Leonard, 2010); une hypothèse a été avancée, voulant qu'il s'agisse d'une voie par laquelle des liquides corporels infectieux, comme du sang, peuvent être transférés entre personnes fumant le crack. L'inflammation, les coupures, les brûlures et les plaies orales augmentent la probabilité de transmission d'infections hémotogènes. Les plus récents taux signalés de prévalence du VIH parmi les personnes qui fument le crack dans diverses villes canadiennes varient entre 19 % à Vancouver et 6 % à Toronto, en passant par 10,6 % à Ottawa (Bayoumi et al., 2012; Leonard, 2010; Shannon et al., 2008). Le groupe de Toronto incluait certaines personnes s'injectant des drogues, mais aucune d'entre elles ne s'était fait d'injection dans les six mois précédents. Une étude de Hagan et al., à New York (2011), a identifié le fait de fumer le crack comme étant un prédicteur indépendant pour l'infection à VIH; les participants qui inhalaient ou fumaient des drogues étaient 4,2 fois plus susceptibles d'être séropositifs au VIH que ceux qui avaient consommé la drogue par injection (95 % IC : 1,5–12,5) (Hagan et al., 2011). Dans une étude réalisée à Washington, D.C., la prévalence du VIH parmi des personnes fumant du crack était de 11,1 %, en comparaison avec 9,5 % parmi des personnes s'injectant des drogues (Kuo, et al., 2011). Dans ces deux études, les auteurs ont avancé l'hypothèse selon laquelle les taux élevés de VIH parmi les personnes fumant du crack seraient dus à des comportements sexuels à risque. Une étude menée à New York a noté une diminution de la prévalence du VIH, de 16 % en 2005 à 8 % en 2014, dans une cohorte de personnes qui consommaient des drogues mais sans s'en injecter (Des Jarlais et al., 2016). Ce résultat a été observé parallèlement à une diminution significative de la consommation déclarée de crack, à une diminution du nombre de partenaires sexuels et à une augmentation du recours au traitement antirétroviral (TAR), chez les participants (Des Jarlais et al., 2016). Puisque le risque de transmission du VIH est le plus élevé lors du partage de matériel d'injection, il peut être difficile d'attribuer l'infection à l'inhalation de crack et/ou à des risques sexuels, chez des personnes qui s'injectaient des drogues, et il est important d'étudier séparément les personnes qui fument du crack et qui n'ont jamais consommé de drogues par injection.

Des associations entre l'inhalation de crack et la transmission du VIH ont été établies, par le biais des comportements sexuels à risque (p. ex., partenaires sexuels multiples, travail du sexe, échange de services sexuels contre de la drogue ou un refuge, et usage inconstant du condom) ainsi que de l'intensité et de la fréquence de l'usage de crack fumé (Hoffman et al., 2000; Kuo et al., 2011; Schonnesson, et al., 2008). L'intensité de la consommation concerne la quantité fumée dans une situation donnée; la fréquence concerne le nombre d'épisodes

de consommation pendant une période de temps. Le fait de fumer le crack quotidiennement a augmenté le risque de séroconversion au VIH, dans une étude réalisée auprès de personnes fumant du crack dans la région de Vancouver (DeBeck et al., 2009). Le fait de continuer de fumer le crack a été associé à la progression de l'infection à VIH vers le sida, en raison d'un système immunitaire affaibli et d'une charge virale plus forte (Cook et al., 2008; Kipp et al., 2011). Le crack pourrait également accélérer la progression du VIH/sida même lorsqu'une personne suit un traitement antirétroviral (TAR) (Baum et al., 2009; Kipp et al., 2011; Rasbach et al., 2013). Ladak et al. (2019) ont signalé que la consommation quotidienne de crack non injecté était associée à un risque plus élevé de rebond de la charge virale du VIH-1 chez les participants en TAR (RRA = 1,45, 95 % IC : 1,08-1,92). Une charge virale élevée entraîne un risque accru de transmission du VIH si des personnes sont exposées au sang de la personne séropositive (CATIE, 2009). Par conséquent, les personnes qui fument le crack peuvent avoir un risque élevé de contracter ou de transmettre le VIH.

Risque et prévalence du VHB parmi les personnes qui fument le crack

Le VHB peut hypothétiquement être transmis par le partage de pipes à crack, puisqu'il est transmissible par l'exposition des muqueuses (p. ex., la bouche, la région génitale, le rectum) et de lésions sur la peau, à des liquides corporels infectieux (sang, salive, sperme, liquide vaginal) et à du matériel de consommation de drogues contaminé (ASPC, 2010). Une pipe partagée peut contenir du sang ou de la salive d'une autre personne, et ainsi comporter un risque de transmission du VHB, compte tenu notamment de la capacité du virus de survivre plus d'une semaine sur une surface inerte (Kramer et al., 2006).

L'hépatite B peut endommager le foie; elle est présente en forte proportion parmi les individus ayant une activité sexuelle fréquente et ceux qui s'injectent des drogues (ASPC, 2009; 2019). Au Canada, la principale voie de transmission de l'hépatite B est le contact sexuel; en 2017, le nombre total de cas aigus et chroniques de VHB déclarés s'élevait à 0,5 et à 11,4 par 100 000 habitants, respectivement (ASPC, 2019). Neaigus et al. (2007) ont indiqué que le risque de séroconversion au VHB est lié au fait d'avoir de multiples partenaires sexuels et des pratiques sexuelles non sécuritaires. Comme nous l'avons mentionné, étant donné que le fait de fumer le crack est associé à une activité sexuelle accrue, à un usage non constant du condom ainsi qu'à d'autres comportements sexuels plus risqués, il existe un risque accru d'exposition sexuelle au VHB parmi les personnes qui fument le crack.

Risque et prévalence du VHC parmi les personnes qui fument le crack

Le partage de pipes a été associé de façon positive à la transmission du VHC (Macias et al., 2008; Neaigus et al., 2007). Dans une étude de laboratoire réalisée par Fischer et al. (2008), la présence d'ARN du VHC a été décelée sur une pipe à crack usagée. L'hypothèse a été avancée, voulant que des particules de VHC puissent être transférées à une pipe par le biais de sang ou de salive, ce qui occasionne un risque de transmission si la pipe est partagée (Fischer et al., 2008). Des particules de VHC ont été détectées sur des surfaces inertes après sept jours (Doerboecker et al., 2011). Ciesek et al. ont conclu qu'en raison de la stabilité du VHC et de son infectiosité à la température de la pièce sur diverses surfaces, le risque de sa transmission est considérable (2010). Dans cette étude, des particules de VHC ont été détectées 28 jours après l'inoculation sur des surfaces de plastique et de métal ainsi que des gants de caoutchouc (Ciesek et al., 2010). De nombreuses études ont signalé la présence de particules de VHC dans la salive (Hermeida et al., 2002; Lins et al., 2005; Suzuki et al., 2005; Wang et al., 2006); et dans des sécrétions nasales (Aaron et al., 2008; McMahon et al., 2004). Par conséquent, il existe également une possibilité que du matériel partagé pour fumer le crack ou pour le « sniffer » (comme les pipes et les tubes ou pailles) transfère des pathogènes d'une personne à une autre. Ceci est particulièrement important si l'intégrité de la peau ou de la muqueuse est compromise (fumer le crack peut causer des dommages aux lèvres et aux tissus de la paroi de la cavité buccale et de la gorge).

Le risque de contracter le VHC par des actes sexuels est faible; cependant, des dommages aux muqueuses, notamment dans la bouche, le vagin ou le rectum, sont en cause dans la transmission du virus (Alter, 2011). Par conséquent, des comportements sexuels à risque plus élevé, chez des personnes qui fument le crack, peuvent donner lieu à un risque élevé d'infection par le VHC.

En 2017, la prévalence des cas déclarés d'infection par le VHC au Canada était de 31,7 par 100 000 habitants (ASPC, 2019). À Ottawa, la prévalence du VHC parmi les personnes fumant du crack qui ont participé à la phase 1 du Programme d'inhalation plus sécuritaire était de 36,5 %; des diminutions non significatives de cette prévalence ont été enregistrées 11 mois après la mise en œuvre du programme (Leonard, 2010). Entre 52 % et 62 % des participants ayant reçu un résultat positif au dépistage du VHC ont déclaré qu'ils prêtaient leurs pipes usagées. Ce fait est troublant, vu l'association entre le partage de pipes et l'infection par le VHC. Une étude menée à Vancouver en 2018 a utilisé un groupement phylogénétique d'infections à VHC et une analyse en classes latentes pour identifier le risque accru de transmission du VHC dans différents sous-groupes de personnes consommant des drogues. Les résultats indiquent que la probabilité de transmission du VHC est plus élevée parmi les groupes d'injection de cocaïne et d'injection de cocaïne et

d'opioïdes que parmi le groupe d'inhalation de crack (Jacka et al., 2018). Shannon et al. ont observé que la prévalence du VHC parmi les personnes fumant du crack et s'injectant des drogues à Vancouver était de 79 %; parmi les personnes fumant du crack, mais ne s'injectant pas de drogues, elle était de 43 % (2008). Les résultats de l'Enquête I-Track à Toronto ont indiqué que la prévalence du VHC parmi les personnes fumant de la cocaïne était de 29 % (Bayoumi et al., 2012). Dans une étude réalisée auprès de travailleuses et travailleurs du sexe à Miami, un important prédicteur de la séropositivité au VHC était l'utilisation quotidienne de crack (RC = 2,197, (1,28–3,76), $p < 0,004$) (Inciardi, 2006). Enfin, une étude auprès de polyconsommateurs à Montréal a observé que la séroconversion au VHC était associée au fait de fumer le crack (RRB 1,23, 95 % IC : 0,74–2,06). Fait important, la même étude a révélé que les personnes s'injectant des opioïdes d'ordonnance et fumant le crack présentaient un risque surajouté d'infection par le VHC (RRB 4,14, 95 % IC : 2,55–6,74, RER1HR : 1,27). Cela indique que les polyconsommateurs constituent une population préoccupante (Puzhko et al., 2017).

Risque et prévalence d'autres ITSS parmi les personnes qui fument le crack

Dans un rapport au sujet de personnes fumant du crack dans la région de Toronto, Goodman a signalé que plusieurs répondants avaient déclaré les ITSS parmi leurs principales préoccupations (2005). Le fait de fumer du crack a été associé à des résultats positifs au dépistage de plusieurs ITSS (Dehovitz et al., 1994; Miller et al., 2008). Une association a été établie également entre le crack et la détection d'infections prévalentes et incidentes au virus du papillome humain (VPH) (Minkoff et al., 2008); au virus de l'herpès simplex 2 (VHS-2) (DesJarlais et al., 2010); au VIH et au VHS en coinfection (Des Jarlais et al., 2010); au lymphogranulome vénérien (Bauwens et al., 2002); à la trichomonase (Sorvillo et al., 1998; Cu-Uvin et al., 2001; Gollub et al., 2010); et à la syphilis (Ross et al., 2006; Seña et al., 2007). Une enquête longitudinale à l'échelle des États-Unis a révélé que la consommation de crack non injecté était significativement associée aux faits d'avoir une ITS confirmée biologiquement (RPA : 1,63, 95 % IC : 1,10–2,42) et d'avoir des rapports sexuels avec un partenaire atteint d'une ITS (RPA crack-cocaïne : 1,65, 95 % IC : 1,31–2,08; Khan et al., 2013). Comme nous l'avons mentionné, le fait de fumer le crack peut causer une inflammation dans la cavité buccale et augmenter le risque de contracter des infections. Plusieurs ITSS, incluant la syphilis, l'herpès simplex (VHS-2), la chlamydia et la gonorrhée, peuvent également causer des ulcères et de l'inflammation dans la cavité buccale (Venes, 2009). Dans un examen exhaustif de la transmission du VIH et d'ITS, Mayer & Venkatesh ont conclu que l'inflammation des muqueuses peut faciliter la transmission du VIH (2011).

Risque et prévalence de pneumonie et de tuberculose parmi les personnes qui fument le crack

On a posé l'hypothèse que la pneumonie et la tuberculose (TB) puissent être transmises par le partage ou la réutilisation de pipes à crack. Le *Mycobacterium tuberculosis* (bacille responsable de la TB chez l'humain) peut survivre jusqu'à quatre mois sur des surfaces inertes (Kramer et al., 2006). Les mucosités et la salive peuvent être porteuses de bactéries; la salive infectieuse sur des pipes à crack a été signalée comme étant la cause d'une éclosion de pneumonie à Vancouver, parmi des personnes fumant du crack (Romney, et al, 2008). Dans cette étude, le fait de fumer le crack était le plus important facteur de risque de pneumonie sévère (RC = 12,4, IC 2,22–69,5); et il a été avancé que la transmission a pu être accélérée par les conditions sociales difficiles et la marginalité de plusieurs personnes fumant le crack (Romney et al, 2008).

Une éclosion de tuberculose a eu lieu en Colombie-Britannique, entre 2006 et 2008. On a dénombré 41 cas confirmés de TB et l'analyse génétique de la souche en cause a révélé qu'elle était présente dans la région cinq ans avant l'éclosion (Gardy et al., 2011). Les chercheurs ont signalé que la courbe de l'épidémie était appariée au nombre d'enquêtes policières concernant de la cocaïne et au nombre de lieux où l'on fumait le crack, dans la région. L'éclosion a été attribuée ultérieurement au fait de fumer le crack (Gardy et al. 2011). On ne sait pas exactement, à partir de l'étude, si l'infection était due au partage de pipes à crack ou à l'exposition à des expectorations ou mucosités (par la toux ou l'éternuement). La pratique du « shotgun », qui consiste à souffler de la vapeur inhalée directement dans la bouche d'une autre personne (Haydon & Fischer, 2005), a déjà été en cause dans une éclosion de TB dans un groupe de personnes fumant le crack dans le Dakota du Sud (McElroy et al., 2003).

Un examen d'enquêtes sur des éclosions de TB aux États-Unis a signalé que la transmission de la TB est perpétuée par une réponse immunitaire déficiente dans les poumons, due à l'inhalation de crack; par des périodes infectieuses prolongées en raison de retard dans le recours à des soins médicaux; et par le partage de matériel pour la consommation de drogues dans des espaces mal ventilés comme des « fumeries de crack » (Mitruka et al., 2012). Les auteurs de cet examen ont également signalé que la pauvreté, le logement instable et la surpopulation des logis étaient des facteurs perpétuant la transmission (Mitruka, et al., 2012). Dans une étude pilote auprès de personnes fumant le crack à Toronto, 95 % (19/20) des participants ont déclaré avoir eu au moins une difficulté respiratoire dans la semaine précédant l'étude, 60 % (12/20) avaient été diagnostiqués de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) et 20 % (4/20) avaient à la fois l'asthme et la MPOC (Leece et al., 2012). Par ailleurs, une étude pilote de petite taille a observé que l'asthme et la MPOC étaient associés au fait de contracter des infections respiratoires

(Soriano et al., 2005). Par conséquent, il est important de prendre en considération les multiples facteurs de risque associés aux infections respiratoires, chez les personnes fumant le crack.

Système immunitaire, lévamisole, fentanyl et crack

En 2008, cinq cas sévères de neutropénie (faible compte de globules blancs) ayant un lien avec la présence de lévamisole dans de la cocaïne ont été signalés en Alberta (Knowles et al., 2009). Une étude a fait état d'un total de 42 cas de neutropénie en Alberta et en Colombie-Britannique; plus de 50 % des personnes touchées ont déclaré avoir consommé de la cocaïne (Knowles et al., 2009). Parmi ces personnes atteintes de neutropénie, l'inhalation de crack était le mode de consommation de cocaïne le plus répandu (72 %), et 50 % des individus ont déclaré des cas récurrents de neutropénie après avoir continué de fumer le crack (Knowles et al., 2009). Buxton et al. ont signalé qu'entre 2008 et février 2011, en Colombie-Britannique, des médecins avaient déclaré 45 incidents de neutropénie dont au moins trois s'étaient soldés par un décès (2011). Un rapport réalisé aux États-Unis a avancé l'estimation que 69 % de la cocaïne saisie au pays contenait du lévamisole (Brackney et al., 2009). Puisque la majeure partie de la cocaïne présente au Canada vient des mêmes sources que celle présente aux États-Unis, il est probable que les concentrations de cet adultérant au Canada soient semblables.

Le lévamisole est un médicament utilisé pour traiter des infestations de bétail par des parasites; il est ajouté au crack, en cours de fabrication, pour en augmenter le volume (Larocque & Hoffman, 2012). Il est par ailleurs possible que le lévamisole, dans le corps, soit transformé en un composé chimique aux propriétés semblables à celle d'amphétamines et induise plusieurs sensations agréables attribuées à la cocaïne (Bertol et al., 2011). Le lévamisole nuit au fonctionnement normal du système immunitaire, entraînant un trouble appelé agranulocytose ou neutropénie (une sévère diminution des globules blancs en circulation) ainsi qu'une vascularite (Larocque & Hoffman, 2012). Sans traitement, l'affection peut progresser rapidement en septicémie (infection dans le sang) et peut être fatale. Cet adultérant est également reconnu comme étant une cause de purpura (petites taches foncées sur la peau) en raison de nécroses (mort de cellules).

L'association entre la dysfonction du système immunitaire et la consommation de cocaïne dans toutes ses formes est connue depuis longtemps (Cabral, 2006; Friedman et al., 2006). Le crack peut réduire la capacité du corps de combattre des infections. Le lévamisole accroît ce risque; il est important d'éduquer les clients sur les signes d'infection, de les inciter à consulter régulièrement des professionnels de la santé et à le faire notamment s'ils observent des changements sur leur peau ou s'ils se sentent fiévreux.

Le fentanyl et ses analogues (p. ex., furanyl-fentanyl, carfentanyl, acétyl-fentanyl) sont de plus en plus souvent détectés dans l'approvisionnement en drogues illicites au Canada, y compris dans la cocaïne (Baldwin et al., 2018; Hayashi et al., 2018). La présence de fentanyl dans l'approvisionnement en drogues illicites est une préoccupation publique. Le fentanyl et les autres drogues combinées à celui-ci sont beaucoup plus puissants que les autres opioïdes vendus sur le marché illicite et peuvent augmenter considérablement le risque de surdose lorsque les personnes consommatrices ne sont pas au courant de cette présence dans leurs drogues (Amlani et al., 2015; Payer et al., 2020). En 2016, la Colombie-Britannique a signalé le premier groupement de cas de surdoses en Amérique du Nord causées par du crack mélangé à un analogue du fentanyl, le furanyl-fentanyl (Klar et al., 2016). Quarante-trois personnes ont été transportées aux urgences en quatre jours et 51 % (n = 22) des individus ont perdu connaissance après avoir fumé ce crack (Klar et al., 2016). À Philadelphie, en 2018, 18 patients ont été transportés aux urgences pour des symptômes de surdose après avoir fumé du crack, et 15 personnes ont eu une exposition involontaire confirmée au fentanyl (Khatri et al., 2018). Des rapports similaires sont venus de San Francisco, Californie, en 2017 (Garcia & Aragón, 2017). Des données recueillies par Santé Canada entre avril 2018 et août 2019 indiquent que 2 % (n=931) des échantillons de cocaïne analysés contenaient du fentanyl ou des analogues de celui-ci (la forme de la cocaïne n'est pas précisée) (Prayer et al., 2020). Une étude réalisée dans des sites de réduction des méfaits en Colombie-Britannique a noté que les personnes qui préfèrent fumer des drogues étaient significativement moins susceptibles de posséder une trousse de naloxone que celles qui préfèrent s'injecter. Cette étude pourrait indiquer la nécessité d'une sensibilisation accrue au risque de surdose d'opioïdes lié à la consommation de crack (Moustaqim-Barrette et al., 2019).

Comportements à risque en fumant le crack

Partage de pipes

Le partage de pipes, incluant le tube et l'embout, a été rapporté dans de nombreuses évaluations de programmes de distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack, à travers le Canada (Backe et al., 2011; Barnaby et al., 2010; Benjamin, 2011; Goodman, 2005; Leonard et al., 2007; Leonard & Germain, 2009). Le partage de pipes a aussi été rapporté dans plusieurs études canadiennes sur l'inhalation de crack (Fischer et al., 2010; Ivsins et al., 2011; Leonard et al., 2008; Malchy et al., 2008; Hyshka et al., 2016; Poliquin et al., 2017; Cheng et al., 2015; McNeil et al., 2015; Roy et Arruda, 2015). Bien que les taux de recours à la fourniture de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack soient encourageants, une étude réalisée à Vancouver a signalé que, bien que 83 % des répondants utilisaient des embouts, 79 % en partageaient (Malchy et al., 2008). Des rapports anecdotiques de personnes ayant une expérience sur le terrain ont révélé que des individus ont du mal à retirer l'embout

de la pipe lorsqu'elle est encore chaude, ce qui les rend moins enclins à utiliser leur propre embout lors du partage (Jagoe, 2014). La présence d'un embout (même usagé) peut prévenir les brûlures aux lèvres – toutefois, s'il est partagé, il ne peut offrir de protection contre l'exposition à de la salive, des mucosités ou du sang provenant de lésions. L'éducation sur le rôle et les bienfaits d'un embout pour les personnes qui fument le crack a été identifiée par des travailleurs de première ligne, à Ottawa, comme étant essentielle afin de favoriser l'utilisation adéquate d'embouts (Leonard, 2010). Cette éducation pourrait devoir inclure des renseignements explicites sur les risques associés au partage de tous les types de matériel – et pas seulement du tube.

Divers facteurs peuvent influencer le partage de pipes – notamment le fait de fumer en petit groupe et de prêter sa pipe à d'autres personnes afin que le propriétaire puisse recueillir la « résine » (le résidu qui s'accumule dans une pipe lorsque du crack y est fumé); l'adhésion aux pressions sociales; la consommation opportuniste de crack chez des fumeurs occasionnels; de même que les relations intimes (Boyd et al., 2008; Poliquin et al., 2017; McNeil et al., 2015; Roy et Arruda, 2015). Voon et al. (2016) ont signalé que, parmi les participants qui fument le crack, 34,9 % (n = 379) déclaraient le fumer en public, ce qui est significativement associé au partage d'une pipe à crack (RCA : 1,98, 95 % IC : 1,60-2,46). Les répondants à une enquête à Calgary et à des entrevues qualitatives à Vancouver ont signalé que le coût élevé d'une pipe neuve et la difficulté d'accès à des pipes propres favorisaient leur partage dans leur communauté (Benjamin, 2011; Jozaghi et al., 2016). La difficulté d'accès à des pipes a déjà été associée au partage de pipes (RC = 1,91; 95 % IC : 1,51–2,41) (Ti et al., 2011). Une étude québécoise a révélé que les fumeurs de crack occasionnels signalaient plus souvent des difficultés à obtenir un accès immédiat à du matériel pour fumer le crack, alors que les fumeurs fréquents trouvaient facile d'obtenir du matériel par le biais des services communautaires (Poliquin et al., 2017). Shannon et al. (2008) ont observé que les travailleuses du sexe qui partageaient de la drogue avec des clients avaient un risque plus élevé de fumer avec une pipe usagée; d'être des fumeuses intensives de crack; d'utiliser le condom de façon non constante avec les clients; et d'être victimes de violence verbale, physique ou sexuelle. Il a également été constaté que 49 % (n=101) des travailleuses du sexe en Colombie-Britannique avaient échangé des rapports sexuels contre du crack et que cet échange était significativement associé au partage de matériel pour fumer avec des clients (Duff et al., 2013). De plus, une étude réalisée à Vancouver a noté que les consommatrices de crack étaient souvent menacées de violence par des hommes et forcées de partager leur matériel pour fumer le crack (McNeil et al., 2015).

Le partage de matériel pour fumer le crack a été décrit par certains observateurs comme étant un rituel social (Fischer et al., 2010). Le partage pourrait être influencé également par la forme physique de la drogue et par la difficulté de la

diviser entre plusieurs individus qui ont réuni leur argent pour l'acheter. Il peut être difficile d'exercer une influence sur ces facteurs qui méritent d'être pris en considération, en raison de la pauvreté associée à la consommation de crack ainsi que des normes de groupe relatives à la consommation de la drogue. Le regroupement d'individus lors d'épisodes où l'on fume le crack, de même que le partage de matériel, peuvent résulter d'un ensemble de facteurs. En dépit de la distribution accrue de troussees pour l'usage plus sécuritaire du crack dans diverses régions du pays, le partage de pipes persiste. Malchy et al. ont noté, dans une étude réalisée auprès de personnes qui fument le crack dans la région de Vancouver, qu'après la mise en œuvre du programme de distribution de matériel plus sécuritaire pour le fumer les répondants ont déclaré une augmentation de l'utilisation de matériel déjà été utilisé par une autre personne (2011). Les auteurs ont formulé l'hypothèse que les réseaux de partage de drogues et le manque d'accès constant à du matériel pouvaient expliquer ce constat (Malchy et al., 2011). Dans l'étude de Poliquin et al., des participants qui fumaient le crack ont déclaré continuer à partager des pipes à crack malgré leur connaissance des risques et l'accès facile à du matériel plus sécuritaire par le biais des services de santé (2017). Les raisons de ce comportement pourraient inclure que certaines personnes ne veulent pas se rendre dans un point de services de santé ou transporter du matériel d'inhalation par crainte d'être identifiées comme consommatrices par des policiers ou par d'autres personnes, ou qu'elles ne se soucient plus des pratiques plus sécuritaires lorsqu'elles sont intoxiquées (Poliquin et coll., 2017).

Intensité et fréquence de l'inhalation de crack

Le crack est associé à une forte intensité (c.-à-d., une grande quantité) et à une fréquence élevée (c.-à-d., un grand nombre d'épisodes) de consommation (Macias et al., 2008; Roy et al., 2017). Des données canadiennes révèlent que la durée d'épisodes où l'on fume le crack varie entre un et 70 jours (Fischer et al., 2010; Leece et al., 2012; Leonard & Germain, 2009). Le déficit de mémoire et la désinhibition dus à une consommation intense peuvent entraîner des comportements comme le partage de matériel et des pratiques sexuelles à risque (DeBeck et al., 2009). Une étude menée à Montréal par Roy et al. (2017) a révélé que les épisodes de consommation excessive de crack sont significativement associés au partage de matériel pour fumer (RCA : 1,30). Des comportements sexuels à risque élevé, comme des relations sexuelles avec des partenaires multiples et l'usage irrégulier du condom, ont également été associés à la fréquence et à l'intensité de la consommation de crack fumé (Hoffman et al., 2000; Schonnesson et al., 2008). Comme nous l'avons signalé précédemment, une plus forte intensité de la consommation de crack est également associée au partage de drogues avec des clients, ce qui peut augmenter l'exposition à de la violence (Shannon et al., 2008).

Pratiques d'inhalation du crack

Le *seconds* et le *shotgun* sont des comportements à risque de transmission de maladies. Le *shotgun* consiste à souffler de la vapeur inhalée directement dans la bouche d'une autre personne (Haydon & Fischer, 2005); le *seconds* consiste à souffler la vapeur dans un condom, d'où elle est inhalée de nouveau ou partagée avec d'autres (Boyd et al., 2008). Le fait que de l'air ou de la fumée soit soufflé dans les poumons, d'aspirer très rapidement et de conserver la vapeur dans les poumons trop longtemps peut causer des dommages aux poumons (Haim, 1995; Millroy & Parai, 2011). La pratique du *shotgun* a été en cause dans une éclosion de tuberculose au Dakota du Sud (McElroy et al., 2003). Par conséquent, il est important d'éduquer les fournisseurs de services et les clients sur la transmission de maladies et les risques physiques de ces pratiques.

Impact de la distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer sur les comportements à risque

Des données démontrent que les programmes de distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack, au Canada, ont des retombées positives en ce qui concerne le partage de pipes, l'utilisation de matériel dangereux et la consommation excessive de drogues. L'évaluation du Programme de matériel plus sécuritaire a révélé que la distribution de matériel neuf pouvait réduire, d'en moyenne 288 répétitions à 40 fois, le nombre d'utilisations d'une pipe avant la mise au rebut (Leonard, 2010). L'utilisation répétée d'une pipe augmente la probabilité qu'elle se fissure ou se casse (Hopkins et al., 2012); ceci, à terme, augmente la probabilité de coupures. L'évaluation a fait état, également, d'une diminution de la proportion de répondants qui partageaient des pipes, de même que d'une diminution de l'utilisation de composantes non recommandées pour les pipes, comme les tuyaux en métal, les antennes de véhicules, les canettes de boissons gazeuses et les inhalateurs (Leonard, 2010). L'évaluation de la distribution de troussees pour l'usage plus sécuritaire du crack à Toronto et à Winnipeg a conduit à des constats semblables (Backe et al., 2011; Hopkins et al., 2012).

Parmi les personnes fumant le crack à Prince George, 97,6 % ont déclaré recourir au programme local de distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack (Fischer et al., 2010). Toujours dans cette ville, des personnes fumant le crack ont indiqué que ce programme avait réduit leur besoin de partager des pipes, d'utiliser des matériaux artisanaux et de compter sur des vendeurs de drogues pour obtenir des pipes (Fischer et al., 2010). D'autres données illustrent le recours à la fourniture de matériel plus sécuritaire pour fumer, de même que les pratiques des personnes qui fument le crack. À Toronto, 92 % des participants à l'Enquête I-Track ont obtenu du matériel plus sécuritaire pour fumer auprès de programmes de réduction des méfaits (ASPC, 2006). Une étude réalisée dans la région de Vancouver montre que les programmes de distribution de pipes

à crack peuvent réduire efficacement les problèmes de santé rencontrés par les utilisateurs de crack (Pragnell et al., 2017). Elle fait état d'une augmentation significative (de 7,2 % en 2005 à 62,3 % en 2014) de la proportion de personnes déclarant avoir obtenu des pipes à crack par l'intermédiaire d'un organisme de services de santé (Pragnell et al., 2017). Elle signale également que l'obtention de pipes à crack uniquement par le biais d'organismes de services de santé est associée négativement à des problèmes de santé liés à l'inhalation de crack (RCA = 0,74).

L'accès régulier à des troussees de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack peut également contribuer à réduire la consommation excessive. Des augmentations du partage de pipes et des épisodes de consommation excessive ont été signalées, à Calgary, suite à l'annulation du programme (Benjamin, 2011). La rareté des pipes et des occasions de consommer a été mentionnée comme étant un facteur qui avait poussé des personnes à consommer de façon excessive et en grande quantité (Benjamin, 2011). De nombreux facteurs peuvent faire obstacle à des pratiques plus sécuritaires d'inhalation du crack, notamment les heures limitées des services de distribution de matériel de réduction des méfaits (Ti et al., 2012). Il a été affirmé que l'arrêt du programme de troussees à crack de *Safeworks*, à Calgary, avait entraîné une augmentation de la consommation de drogues par injection; la demande de seringues a augmenté de 5,9 %, puisqu'elles étaient accessibles facilement et gratuitement (Benjamin, 2011). En outre, des rapports de clients en Colombie-Britannique ont révélé que, lorsque les gens ne pouvaient pas avoir accès à une pipe neuve, 27 % en partageaient une et 20 % optaient pour l'injection (Papamihali & Buxton, 2020). Ceci concorde avec des résultats d'une étude réalisée à Ottawa, affirmant que la distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack avait entraîné une diminution de l'injection de drogues (Leonard et al., 2008). Ces données indiquent que, dans plusieurs contextes, la consommation de drogues est variable et peut être influencée par la fourniture de matériel de consommation plus sécuritaire.

Les embouts sont actuellement proposés comme étant un élément important du matériel pour fumer le crack de façon plus sécuritaire. Ils isolent la pipe et contribuent à prévenir les gerçures et les brûlures aux lèvres. Les gerçures et brûlures aux lèvres peuvent constituer des points d'entrée vers le flux sanguin de la personne, donnant lieu à un risque d'infections. Backe et al. (2011) ont signalé que, depuis la distribution de troussees contenant des embouts, 60 % des clients avaient indiqué que les cas de lèvres gercées et brûlées étaient moins nombreux.

Politiques sur la distribution du matériel plus sécuritaire pour fumer

Aux quatre coins du Canada, des programmes de fourniture de matériel plus sécuritaire pour fumer distribuent le matériel suivant, individuellement ou dans des troussees : tubes en verre, embouts, bâtons poussoirs, grilles et tampons d'alcool (Backe et al., 2011; Hopkins et al., 2012; Johnson et al., 2008; Leonard

et al., 2006; Leonard, 2010; Leonard et al., 2008; Leonard & Germain, 2009; Bergen-Cico et Lapple, 2015; Miskovic et al., 2018). Les trousseaux peuvent aussi inclure de l'éducation ou des ressources concernant l'élimination sécuritaire du matériel, de même que des articles supplémentaires tels que des condoms, du lubrifiant, un briquet, des allumettes, du baume à lèvres, de la gomme à mâcher et des pansements adhésifs pour les coupures mineures et ampoules (Backe et al., 2011; Benjamin, 2012; Hopkins et al., 2012; Johnson et al., 2012; Leonard, 2010; Leonard et al., 2008; Bergen-Cico & Lapple, 2015). Selon des rapports, plus de 100 000 embouts, 100 000 tubes de verre, 800 000 grilles métalliques et 48 000 bâtons pousseurs ont été distribués au Québec entre 2015 et 2016 (Gouvernement du Québec, 2017).

Les études sur les programmes de distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack n'ont pas évalué le degré auquel chaque élément de ce matériel avait réduit les méfaits pour les personnes fumant le crack. En particulier, aucune étude scientifique n'a comparé les risques de l'utilisation de tubes en verre borosilicaté/Pyrex et ceux de l'utilisation de tubes fabriqués avec d'autres matériaux. On n'a pas étudié non plus la question de savoir si des grilles en laiton ou en acier inoxydable étaient réellement plus sécuritaires pour les clients que l'utilisation de laine d'acier (c.-à-d. par une réduction considérable de l'inhalation de particules métalliques). Le matériel d'injection plus sécuritaire (p. ex., seringues et contenants de dilution et de chauffage) a été étudié beaucoup plus abondamment. Des recherches similaires sont nécessaires afin d'évaluer l'efficacité et l'innocuité relatives du matériel plus sécuritaire pour fumer le crack.

La distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer est basée sur les préférences de la clientèle, sur certains cas particuliers (p. ex., il a déjà été signalé que des fioles en verre contenant une petite rose décorative sont parfois utilisées comme pipes), sur des jugements fondés à propos des risques associés au fait de fumer le crack, de même que sur l'approche par essais et erreurs. Les choix, quant à plusieurs éléments plus sécuritaires pour fumer, se fondent sur leur utilisation de diverses façons dans d'autres contextes. Par exemple, les grilles en laiton recommandées sont destinées aux pipes pour fumer du tabac; puisqu'elles sont sécuritaires dans une situation où elles servent à fumer, on a considéré qu'elles étaient appropriées dans ce contexte. De façon similaire, le verre borosilicaté ou Pyrex est utilisé en laboratoire en raison de sa résistance à la chaleur, de sa solidité, de l'absence de revêtement avec une autre substance et de sa non-réactivité.

Les préférences de la clientèle, les documents existants de pratiques exemplaires concernant le contrôle des infections, les recommandations d'usage formulées par les fabricants, de même que des recherches soumises à l'examen de pairs (lorsqu'il en existe), ont été utilisés pour développer les recommandations ci-dessous. Les programmes individuels

et/ou provinciaux de distribution de matériel devront consulter ces mêmes sources afin de déterminer quels éléments du matériel ils achèteraient et distribueraient. Quatre éléments sont considérés comme étant essentiels pour fumer le crack de façon plus sécuritaire : un tube en verre borosilicaté (Pyrex), une grille métallique non réactive et sans enduit, un bâton pousseur qui ne cause pas d'égratignures et un embout de qualité alimentaire. Ces quatre éléments sont des composantes essentielles parce qu'ils sont nécessaires à la fabrication d'une pipe complète.

a) DE BASE – Tubes en verre borosilicaté (Pyrex)

Les tubes en verre borosilicaté contiennent au moins 5 % de borosilicate, ce qui les rend résistants à des températures élevées. Ce matériau est utilisé pour fabriquer des tubes droits (*straight-shooters*) pour fumer le crack. La résistance de ce verre à la chaleur et l'absence de tout enduit qui pourrait brûler ou libérer des vapeurs font en sorte que les tubes fabriqués avec ce matériau conviennent bien pour fumer du crack. Les préférences des clients, le diamètre de l'embout et le coût peuvent influencer les caractéristiques des tubes (épaisseur de la paroi, diamètre et longueur du tube). L'épaisseur de la paroi et le diamètre du tube varient. Des parois plus épaisses peuvent offrir une meilleure résistance au bris si elles sont échappées, et ainsi être plus durables. La distribution d'un tube standard est conseillée; des changements répétés à la longueur, au diamètre ou à l'épaisseur des parois nécessitent que les clients apprennent combien de chaleur est nécessaire pour vaporiser le crack, et prévoient à quel point une pipe deviendra trop brûlante pour qu'on la touche. Trop de variations dans le type de tube pourraient conduire à des blessures et dissuader les clients de remplacer les tubes endommagés ou dangereux. Comme le verre borosilicaté (Pyrex) n'est pas résistant aux égratignures, l'utilisation d'objets métalliques comme des cintres ou des antennes d'automobiles pour pousser la grille en place n'est pas recommandée. Des égratignures affaiblissent le verre et augmentent la possibilité de bris ou d'éclatement lors de l'exposition à la chaleur (*Care and Safe Handling of Laboratory Glassware* – Corning, 2008). À Vancouver, 81 % des participants à une étude pilote ont déclaré utiliser des pipes fissurées ou craquelées et 59 % ont déclaré qu'une pipe avait éclaté pendant qu'ils fumaient (Malchy et al., 2008). Il est important de souligner la nécessité de remplacer les pipes craquelées ou égratignées, puisqu'elles augmentent la possibilité d'éclatement.

Caractéristiques recommandées pour les tubes :

- Les tubes qui satisfont la norme ISO 3585 sont résistants à des températures élevées (lorsque l'on commande des tubes, consulter les feuilles de caractéristiques disponibles auprès du fournisseur ou du fabricant). Le verre correspondant à cette norme peut supporter des températures entre 20°C et 300°C, lorsque fabriqué et manipulé adéquatement (Organisation internationale de normalisation, 1998).

- Ouverts à chacune des extrémités; extrémités légèrement polies à la flamme pour éviter que le rebord soit acéré.

b) DE BASE – Embouts

Un embout est placé à une extrémité d'une pipe à crack pour servir d'isolant entre les lèvres et la pipe chaude; cela peut également réduire l'incidence de coupures sur des rebords ébréchés de la pipe (Goodman, 2005). Cet embout doit être fabriqué d'un matériau de qualité alimentaire ou médicale. Des tubes en vinyle de qualité médicale sont largement accessibles. La toxicité d'embouts faits de matériaux qui ne sont pas de qualité médicale ou alimentaire (p. ex., des bandes élastiques, des couvre-borne de bougie, du ruban isolant) est inconnue.

Caractéristiques recommandées pour les embouts :

- Fabriqués d'un matériau de qualité alimentaire.
- Offerts en longueur variable, selon la préférence du client.
- Se placent facilement et restent solidement sur le contour de l'extrémité du tube en verre.
- Plusieurs types d'embouts peuvent être nécessaires si les tubes sont de diamètres divers.
- Se retirent facilement de l'extrémité du tube en verre, même après avoir été chauffés. (Enlever un embout du tube pendant qu'il est chaud peut causer des brûlures aux mains.)

La vapeur de crack peut se déposer facilement sur la paroi intérieure d'une pipe. Plus longs sont la pipe et l'embout, plus abondante sera la résine formée sur la paroi interne lors du refroidissement et de la cristallisation de la vapeur. Par conséquent, alors qu'un tube et un embout plus longs peuvent offrir une protection accrue pour le visage et les lèvres en raison de la distance de la source de chaleur, cela peut aussi réduire la quantité de drogue inhalée. Dans l'évaluation du programme SCORE, un participant a déclaré qu'il préférerait ne pas utiliser l'embout puisqu'il était difficile d'en récupérer la résine s'il était d'environ « deux pouces de longueur » (Johnson et al., 2008). Au minimum, la longueur de l'embout devrait permettre d'éviter que les lèvres, sur toute leur surface, soient exposées à la chaleur de la pipe. Le choix de la longueur des embouts fournis pourrait nécessiter l'avis de personnes qui fument le crack, afin de les encourager à les adopter et à continuer de les utiliser.

De faibles taux d'utilisation d'embout ont déjà été signalés (Hopkins et al., 2012; Johnson et al., 2008; Leonard, 2006). La réticence à utiliser un embout est liée au manque de compréhension de son utilité; à une taille d'embout qui ne correspond pas bien à celle du tube; et au fait d'utiliser un embout seulement lors du partage d'une pipe avec d'autres personnes (Johnson et al., 2008).

Un embout ne peut pas contribuer à prévenir les lésions dans la cavité buccale; son utilisation ne prévient pas l'exposition de la muqueuse buccale de l'intérieur de la bouche aux vapeurs de crack. La présence de vapeur chaude dans la bouche comporte un risque de plaies orales, avec ou sans utilisation d'embout (veuillez consulter la discussion sur les changements qui se produisent dans la cavité buccale en raison de l'exposition à la vapeur de crack). L'utilisation d'un embout vise à protéger les lèvres contre la chaleur.

c) DE BASE – Bâtons poussoirs

Un bâton poussoir est utilisé pour comprimer et (re)positionner la grille dans la pipe et pour récupérer la résine accumulée dans la pipe. Le bâton poussoir doit être fait d'un matériau réutilisable et qui n'égratignera pas et n'écaillera pas le tube. Une baguette de bois ou de bambou risque moins d'égratigner ou d'écailler le tube de verre et de le casser lors de la mise en place de la grille (Johnson et al., 2008). Le verre borosilicaté (Pyrex) n'est pas à l'épreuve des égratignures et l'utilisation d'objets métalliques (p. ex., une antenne d'automobile) peut égratigner le tube. Or les égratignures affaiblissent le verre et augmentent la possibilité de rupture, de même que le risque d'éclatement lors de l'exposition à la chaleur (*Care and Safe Handling of Laboratory Glassware* - Corning, 2008).

Malchy et al. (2011) ont signalé que des pistons de seringues sont parfois utilisés pour racler et extraire la résine des tubes, et que cela entraîne la présence de plastique fondu dans la pipe, et un gaspillage inutile de seringues dans la communauté. Dans leur sondage, 87 % des répondants ont également déclaré utiliser des bâtons poussoirs de métal, ce qui peut réduire la solidité des tubes de verre (Malchy et al., 2011). Des baguettes de bois et des goujons pour l'artisanat (tiges de bois) sont distribués à cette fin, puisqu'ils n'égratignent pas le tube de verre; leur utilisation devrait être encouragée (Malchy et al., 2011).

Caractéristiques recommandées pour les bâtons poussoirs :

- Faits de bois ou d'un autre matériau qui n'égratigne pas et n'écaille pas le verre, et qui ne cause pas de rupture du tube lors de la pose d'une grille.
- Absence de contours acérés susceptibles de causer des échardes et autres lésions à la peau.
- Longueur et diamètre adaptés à ceux des tubes distribués. Longueur suffisante pour permettre à l'utilisateur une bonne prise lorsqu'il installe la grille en la poussant d'une extrémité à l'autre du tube. Le bâton poussoir pourrait devoir être suffisamment court pour le dissimuler lorsqu'on ne s'en sert pas (Johnson et al., 2008)
- Les bâtons poussoirs doivent être d'un diamètre suffisant pour ne pas se casser lors de la pose de la grille, mais être assez minces pour ne pas racler et amasser la résine de la paroi du tube lorsqu'on les y insère.

d) DE BASE – Grilles

Une grille est utilisée pour éviter que des cristaux de crack ou du crack liquéfié soient aspirés dans le tube de verre et la bouche. Des objets couramment utilisés sont la laine métallique (d'acier ou de cuivre) et des fils de cuivre. Pendant que le crack est fumé, ces matériaux peuvent se décomposer en fragments qui peuvent être inhalés par mégarde et causer des lésions dans la cavité buccale et les poumons. Ces fragments peuvent être responsables de la présence de mucosité noire (crachat) signalée par 75 % des participants à une étude des problèmes respiratoires parmi les personnes qui fument le crack à Toronto (Leece et al., 2012). Plusieurs de ces objets sont par ailleurs recouverts de substances qui ne sont pas censées être inhalées, comme du savon et des produits nettoyants (p. ex., Brillo et Chore Boy).

Des grilles pour les pipes à tabac, faites d'acier ou de cuivre, sont conçues pour être utilisées en fumant et elles sont plus sécuritaires que les objets susmentionnés. Des grilles de cuivre sont actuellement distribuées par plusieurs programmes pour un usage plus sécuritaire du crack dans diverses régions du Canada. Toutefois, certaines ont des rebords piquants; des clients ont d'ailleurs affirmé que ceci les dissuade de les utiliser (Hopkins et al., 2012). Il pourrait être nécessaire d'envisager d'autres possibilités. Cependant, l'éducation des clients sur la façon adéquate de plier et de comprimer les grilles a été mentionnée comme étant un facteur qui contribue à réduire le nombre de cas d'éraflure sur les rebords des grilles (communication personnelle, Lampkin, 2012).

Des rapports et des études ont permis de constater l'utilisation persistante de laine métallique comme le Brillo dans les pipes, en dépit de la distribution de grilles en cuivre, au Canada (Hopkins et al., 2012; Ivsins et al., 2011; Leonard et al., 2006; Malchy et al., 2008). La continuation de cette pratique a été attribuée à la facilité d'utilisation (Hopkins et al., 2012). Toutefois, ces tapons de laine métallique sont enduits de produits nettoyants qui peuvent être toxiques; de plus, le matériau se désagrège lorsqu'exposé à la chaleur. Par conséquent, on ne considère pas qu'il s'agit d'un choix sécuritaire en comparaison avec les grilles de cuivre. Une étude observationnelle menée à Vancouver a constaté que des pairs éducateurs avaient réussi à améliorer la préparation adéquate des grilles et à augmenter l'utilisation des grilles en laiton en remplacement du Brillo (Jozaghi et al., 2016). Une éducation plus poussée des clients pourrait être nécessaire, à propos des méfaits associés à l'utilisation de laines métalliques.

Caractéristiques recommandées pour les grilles :

- Grillage à petits orifices, pouvant servir de surface appropriée pour tenir le crack en place dans le tube, lorsque compacté.
- Faites d'un matériau non réactif, résistant à une température élevée et sans revêtement chimique.
- Facile à manipuler.
- Ne causant pas de blessures aux mains pendant la pose, ni de dommages au tube en verre.
- Le nombre de grilles à fournir sera déterminé par la taille du tube; il a été recommandé que les utilisateurs placent quelques grilles, une par-dessus l'autre, et les compactent dans l'extrémité du tube (Leonard et al., 2010), pour former une plus grande surface où le crack fond lorsque chauffé.
- Un nombre suffisant de grilles pour chaque pipe devrait être fourni afin de prévenir l'inhalation de « roches » (cristaux) et de crack fondu.

Autre matériel à distribuer

La distribution de matériel éducatif est recommandée afin de fournir aux clients des informations sur l'entretien d'une pipe sécuritaire, la prévention des blessures et lésions, les pratiques sexuelles plus sécuritaires ainsi que l'accès aux services. Il a été signalé que les clients trouvent utiles les cartes de conseils contenues dans les trousseaux (Johnson et al., 2008). La distribution de condoms et de lubrifiant, de pair avec le matériel pour fumer de façon plus sécuritaire, est recommandée afin d'aider les clients à réduire les méfaits liés aux comportements sexuels à risque.

Dans diverses régions du Canada, des programmes de réduction des méfaits offrent des fournitures additionnelles aux éléments de base que nous venons d'énumérer. La présente liste concerne les conseils sur le matériel plus sécuritaire pour fumer le crack; par conséquent, nous ne formulons pas de recommandations sur les autres éléments ci-dessous. De plus, on ne sait pas exactement comment ces autres éléments réduisent les blessures et le risque de transmission de maladie entre personnes qui fument le crack, car leur fourniture dans le cadre de programmes de distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack n'a pas été évaluée.

D'autres éléments distribués sont énumérés ci-dessous (Tableau 9.1) et accompagnés d'une brève explication des raisons de leur inclusion.

Tableau 9.1 Trousse pour fumer le crack de façon plus sécuritaire : éléments et raisons d'être

Élément	Raison d'être
Tampons d'alcool (BCHRSS, 2008; Johnson et al., 2008; Backe et al., 2011; Hopkins et al., 2012)	Peuvent servir à enlever la saleté visible à la surface des pipes et des mains, avant de fumer.
Tampons/serviettes antiseptiques (Benjamin, 2012)	N.B. Les produits antiseptiques topiques comme les tampons d'alcool et les serviettes contenant de l'alcool ne devraient pas être utilisés pour nettoyer des plaies, des lésions, des ampoules, des ulcères ou des coupures, car ils nuisent à la guérison, ce qui augmente les risques d'infection (Atiyeh, Dibo & Hayek, 2009; McCord & Levy, 2006).
Serviettes humides (Benjamin, 2012)	
Briquets/allumettes (BCHRSS, 2008; Johnson et al., 2008)	Un briquet peut être une source de chaleur plus stable que les allumettes. Le fait de ne pas avoir de briquet a été mentionné par des personnes qui fument le crack comme étant un facteur qui accroît l'exposition à des situations comme la consommation de drogues en groupe et le partage de pipes et/ou d'embouts, la consommation de drogues dans des lieux publics et le risque de victimisation et/ou d'arrestation (Johnson et al., 2008).
Baume à lèvres (Hopkins et al., 2012)	Du baume pour les lèvres est distribué afin d'hydrater les lèvres sèches et gercées par l'exposition répétée à la chaleur.
Gomme à mâcher (Hopkins et al., 2012)	De la gomme à mâcher est fournie afin de promouvoir l'hygiène buccale et de prévenir le grincement des dents.
Pansements adhésifs (BCHRSS, 2008; Johnson et al., 2008)	Barrière physique protégeant contre les brûlures et coupures aux mains.

Couverture de programme

La couverture de programme peut être évaluée de diverses façons, notamment par la disponibilité dans une communauté, à l'échelle d'une communauté au fil du temps, ou sous forme de proportion comparant le nombre de pipes requises et le nombre de pipes distribuées. Dans une étude de 2017 sur les programmes de seringues et d'aiguilles à travers le Canada (à l'exception de la Colombie-Britannique), 64 % des personnes interrogées ont déclaré distribuer du matériel plus sécuritaire pour fumer le crack (Strike et Watson, 2017). Les pipes à crack et à méthamphétamine et le papier métallique ont été ajoutés au formulaire de commande provincial de la Colombie-Britannique en 2020 (communication personnelle, Buxton, 2021). La disponibilité et la distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack sont difficiles à évaluer parce qu'elles ne sont pas systématiquement mesurées (Haydon & Fischer, 2005; Strike 2011). Les données disponibles démontrent que du matériel plus sécuritaire pour fumer le crack est distribué dans une certaine mesure dans toutes les provinces et tous les territoires, à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut; toutefois, l'étendue de l'accessibilité varie, y compris le nombre de sites de distribution et le matériel fourni (Anderson-Baron et al., 2017). On ne sait pas combien de programmes distribuent ce matériel. Les tableaux suivants

présentent un aperçu du matériel d'inhalation plus sécuritaire distribué par le programme central d'approvisionnement en réduction des méfaits (Colombie-Britannique) en 2019 et par le PODRRM (Ontario) en 2020 :

Tableau 9.2 Commandes totales de matériel d'inhalation plus sécuritaire, Colombie-Britannique, 2019 (Papamihali & Buxton, 2020)

Matériel	Nombre d'unités
Embouts (tubes de 100 pieds)	3 656 100
Grilles	684 000
Bâtons pousseurs	1 323 504
Pipes	968 520

Le total pour la C.-B. inclut les commandes des cinq autorités régionales de santé. Le programme d'approvisionnement en réduction des méfaits de la Colombie-Britannique ne fournit pas de pipes. Le chiffre ci-dessus correspond à un sous-ensemble de commandes de pipes à crack effectuées par les autorités sanitaires de la Colombie-Britannique auprès du distributeur principal en 2019.

Tableau 9.3 Commandes totales de matériel d'inhalation plus sécuritaire, Ontario, 2020

(PODRRM, 2021)

Matériel	Nombre d'unités
Embouts (tubes de 100 pieds)	1 040 000
Grilles	2 955 400
Bâtons pousseurs	1 250 000
Pipes	2 465 760
Sacs de plastique refermables	2 481 300

Les chiffres ontariens correspondent au nombre total de commandes effectuées par les 36 programmes de réduction des méfaits de la province.

De nombreux facteurs combinés restreignent, limitent ou empêchent la mise en œuvre de programmes de distribution de trousse plus sécuritaires pour fumer le crack : opposition politique ou dans la communauté, questions à propos de l'efficacité et du besoin, manque de financement et règlements municipaux (Bungay et al., 2009; Société canadienne du sida, 2008; Réseau juridique canadien VIH/sida, 2008; DeBeck et al., 2009; Haydon & Fischer, 2005; Hopkins et al., 2012; Ivsins et al., 2011; Johnson et al., 2008; Leonard et al., 2008; Shannon et al., 2008; Strike et al., 2011; Strike et Watson, 2017). Une faible couverture peut nuire aux efforts d'individus et de communautés qui cherchent à adopter et à maintenir des pratiques plus sécuritaires pour fumer le crack (Leonard, 2010). Bayoumi et al. (2012) ont fait état de taux élevés de prêt et de vente de pipes à crack, et mis en relief le potentiel que du matériel plus sécuritaire pour fumer le crack serve de monnaie d'échange dans des contextes où la demande de telles fournitures est élevée alors que leur disponibilité est faible. Les tubes en verre peuvent également être troqués contre des rapports sexuels, dans de telles situations (Hopkins et al., 2012). Une distribution plus abondante est par conséquent nécessaire afin que l'approvisionnement satisfasse à la demande.

L'évaluation de programmes existants démontre qu'après la mise en œuvre, les personnes qui fument le crack déclarent des améliorations de l'accès au matériel et de son utilisation (Backe et al., 2011; Benjamin, 2011; Hopkins et al., 2012; Johnson et al., 2008; Leonard, 2010; Malchy et al., 2011; Pragnell et al., 2017). Lorsque les programmes venaient d'ouvrir, plusieurs personnes ont signalé des quantités de matériel qui étaient insuffisantes pour la demande, mais plusieurs programmes ont accru, depuis ce temps, leur volume de distribution (Backe et al., 2011; SCS, 2008; Johnson et al., 2008). Des rapports de travailleurs de proximité du projet SCORE indiquant avoir été entourés, dans les rues, de clients qui souhaitaient des trousse pour fumer le crack, ont souligné l'ampleur du besoin et les quantités insuffisantes de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack (Johnson et al., 2008).

Des données d'études d'évaluation indiquent des problèmes d'accessibilité en raison des horaires de programmes, comme des heures de fonctionnement en journée uniquement (Backe et al., 2011; Benjamin, 2011; Hopkins et al., 2012; Leonard 2010; Malchy et al., 2011). Le souhait d'horaires élargis est un thème répandu, dans les évaluations de programmes (Backe et al., 2011; Benjamin, 2011; Hopkins et al., 2012; Leonard, 2010; Malchy et al., 2011). Des clients ont déclaré que lorsqu'ils ne peuvent avoir accès à du matériel plus sécuritaire pour fumer le crack, ils sont plus enclins à le partager; et certains s'injectent leur drogue, plutôt que de la fumer (Hopkins et al., 2012; Leonard, 2010; Jozaghi et al., 2016; Papamihali & Buxton, 2020). Des données de l'étude de Toronto, toutefois, indiquent que les clients peuvent s'adapter à des heures limitées de disponibilité des services en demandant une plus grande quantité de matériel pour fumer, lors d'une visite (Hopkins et al., 2012). Le programme torontois ne limite pas la quantité de matériel qui peut être donné lors d'une visite; et certains clients se voient remettre des boîtes de plusieurs tubes en verre (Hopkins et al., 2012).

La couverture peut également être évaluée du point de vue de la portée au-delà des individus qui ont recours au programme. Des données démontrent que des clients se procurent souvent du matériel à la fois pour eux-mêmes et pour d'autres (Benjamin, 2011; SCS, 2008; Hopkins et al., 2012; Leonard, 2010). À Ottawa, 94 % (n=157) des participants à une étude ont déclaré obtenir du matériel de cette manière, une fois le programme ouvert depuis douze mois (Leonard et al., 2008). Leonard (2010) formule toutefois la mise en garde que les personnes qui se procurent du matériel exclusivement par l'entremise de pairs n'ont pas accès aux autres services, au soutien et aux recommandations que fournissent les intervenants des programmes de réduction des méfaits; par conséquent, tous les individus devraient être encouragés à se procurer eux-mêmes leur matériel plus sécuritaire.

Distribution de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack, de pair avec du matériel d'injection plus sécuritaire

Des études à Calgary et à Ottawa font état de transitions entre différents modes de consommation de drogues (Benjamin, 2011; Leonard et al., 2008). Des études menées au Québec de 2003 à 2014, et en Colombie-Britannique de 1996 à 2011 ont signalé que la prévalence de l'inhalation de crack avait augmenté de manière significative, tandis que celle de l'injection de cocaïne et d'héroïne avait diminué (Roy et al., 2017; Ti et al., 2013). Ces changements dans les modes de consommation peuvent conduire à relier différentes populations utilisatrices de drogues, et possiblement un groupe ayant des taux endémiques élevés de certaines infections et un autre groupe moins touché (Strathdee & Stockman, 2010). Cela peut favoriser la transmission de virus comme le VIH et le VHC par le partage de matériel au sein de ces réseaux sociaux et par les activités sexuelles (Strathdee et Stockman, 2010). Le fait de fumer du crack peut également

être associé à des pratiques d'injection plus risquées. De fait, une étude québécoise a révélé que, par rapport aux personnes qui ne font que s'injecter, les personnes qui fument le crack et s'injectent des drogues sont plus susceptibles d'utiliser du matériel d'injection partagé, notamment des seringues (RPA = 1,23, IC : 1,05-1,44), de l'eau (RPA = 1,27, IC : 1,09-1,49), des filtres (RPA = 1,42, IC : 1,14-1,78), et des contenants de dilution et de chauffage (RPA = 1,37, IC : 1,16-1,62) (Roy et al., 2015). L'évolution des habitudes de consommation nécessite également une éducation à la consommation plus sécuritaire pertinente à diverses drogues et à différents modes de consommation (c'est-à-dire fumer, s'injecter ou renifler).

Les actes de fumer et de s'injecter des drogues sont associés à divers risques d'infection. Des études observationnelles ont signalé que certaines personnes qui fument le crack croient que le risque d'infection est minime lorsqu'elles partagent du matériel d'inhalation, comparativement à du matériel d'injection (Poliquin et al., 2017; Persaud et al., 2013). La croyance qu'une méthode de consommation de drogues serait « plus sécuritaire » qu'une autre peut engendrer un faux sentiment de sécurité, chez des personnes qui en consomment. Alors que l'injection de drogues peut introduire des pathogènes directement dans le sang, les personnes qui fument le crack peuvent s'exposer à d'autres risques ainsi qu'à des préjudices sociaux et des problèmes de santé différents de ceux qui s'injectent des drogues (Malchy et al., 2008; Butler et al., 2017). Les problèmes de santé liés à la consommation de crack couramment signalés incluent les brûlures, les coupures, les plaies buccales, les troubles de sommeil, la perte de poids et les complications respiratoires (Hyshka et al., 2016; Cheng et al. 2015). De plus, des enjeux liés à la criminalité et à la marginalisation augmentent la vulnérabilité des personnes fumant le crack (Fischer et al., 2006). Par conséquent, l'offre de matériel plus sécuritaire pour fumer de pair avec du matériel d'injection est une réponse à la polyconsommation, aux habitudes de consommation changeantes et aux risques individuels susceptible d'améliorer l'accès à d'autres services pour les personnes fumant uniquement le crack.

Sommaire des données sur la distribution du matériel plus sécuritaire pour fumer

Une diversité d'études éclaire le présent chapitre et les recommandations qu'il contient. Des données d'études de laboratoire et de rapports cliniques ont servi à expliquer comment les pratiques à risque associées à l'inhalation de crack augmentent la probabilité de contracter le VIH, le VHC et d'autres pathogènes. Des études observationnelles (p. ex., études transversales et études prospectives de cohortes) ont été les principales sources de données pour documenter les comportements à risque associés à l'inhalation de crack et pour fournir des estimations de la prévalence du VIH, du VHC et d'autres maladies parmi les personnes qui fument le crack. Des études faisant appel à des méthodes qualitatives ont livré des éléments de compréhension rehaussée du rôle des comportements et expériences des personnes qui fument le crack. Des études systématiques et des méta-analyses de la littérature scientifique ont rehaussé la compréhension des interactions entre le crack et les maladies infectieuses. Des données issues d'évaluations de programmes dans diverses régions du Canada, publiées dans la littérature grise, ont été utilisées pour décrire des pratiques de distribution par les programmes, de même que les caractéristiques démographiques et les effets de la distribution de trousse plus sécuritaires pour fumer le crack. La majeure partie des données utilisées dans le présent chapitre a été tirée d'études observationnelles. Bien que les ECR soient généralement considérés comme fournissant les meilleures données pour les interventions, il n'est pas toujours faisable, ou conforme à l'éthique, de procéder à ce type de recherche auprès de populations ou avec des programmes de réduction de méfaits (OMS, 2004, p. 5).

Références

- Aaron S, McMahon JM, Milano D, Torres L, Clatts M, Tortu S, et al. Intranasal Transmission of Hepatitis C Virus: Virological and Clinical Evidence. *Clinical Infectious Diseases* 2008;47(7):931-934.
- Agence de la santé publique du Canada. Épidémiologie de l'infection aiguë par le virus de l'hépatite C au Canada : Résultats du système de surveillance accrue des souches de l'hépatite (SSASH); 2009. Consulté en décembre 2012 à : http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/aspc-phac/HP40-41-2010-fra.pdf
- Agence de la santé publique du Canada. Hépatite B : Informez-vous; 2010. Consulté en décembre 2012 à : http://www.phac-aspc.gc.ca/hcai-iamss/bbp-pts/hepatitis/hep_b-fra.php
- Agence de la santé publique du Canada. I-Track, Rapport sur la Phase I; août 2006, 1–107. Consulté en décembre 2012 à : www.phac-aspc.gc.ca/i-track/sr-re-1/pdf/itrack06_f.pdf.
- Agence de la santé publique du Canada. Rapport sur l'hépatite B et l'hépatite C au Canada : 2016. Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada; 2019.
- Agence de la santé publique du Canada. Infection par le virus de l'hépatite B au Canada – Rapport sommaire; 2009. 1–15. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.phac-aspc.gc.ca/id-mi/pdf/hepB-fra.pdf>
- Agence de la santé publique du Canada. Mise à jour épidémiologique – Rapport sommaire : Infection par le virus de l'hépatite B au Canada; 2011. Consulté en décembre 2012 à http://publications.gc.ca/collections/collection_2012/aspc-phac/HP40-40-2011-fra.pdf
- Agence de la santé publique du Canada. Résumé : Estimations de la prévalence et de l'incidence du VIH au Canada; 2008. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.phac-aspc.gc.ca/aids-sida/publication/surreport/pdf/estimat08-fra.pdf>
- Alter MJ. HCV routes of transmission: what goes around comes around. *Seminars Liver Disease* 2011;31(4):340–346.
- Amlani A, McKee G, Khamis N, Raghukumar G, Tsang E, Buxton JA. Why the FUSS (Fentanyl Urine Screen Study)? A cross-sectional survey to characterize an emerging threat to people who use drugs in British Columbia, Canada. *Harm Reduction Journal*. 2015 Nov 14;12(1).
- Anderson-Baron J, Karekezi K, Koziel J, McCurdy A, Strike C, Hyshka E, Wild T.C. BC; Alberta; Saskatchewan; Manitoba; Ontario; Quebec; Newfoundland and Labrador; New Brunswick; PEI; Nova Scotia; Yukon; NWT; Nunavut policy analysis case report: Canadian Harm Reduction Policy Project. Edmonton: School of Public Health, University of Alberta. Consulté à : <https://crismprairies.ca/charpp/>
- Backe H, Heywood D, Bailey K, Plourde P. Backe_SCUK Distribution in the Winnipeg Health Region; 2011. (inédit)
- Barnaby L, Penn R, Erickson P. Drugs, Homelessness & Health: Homeless Youth Speak Out About Harm Reduction. The Shout Clinic Harm Reduction Report; 2010. Consulté en décembre 2012 à : http://www.wellesleyinstitute.com/wpcontent/uploads/2010/02/homelessyouthspeakout_shoutclinic2010_v2.pdf
- Baldwin N, Gray R, Goel A, Wood E, Buxton JA, Rieb LM. Fentanyl and heroin contained in seized illicit drugs and overdose-related deaths in British Columbia, Canada: An observational analysis. *Drug and Alcohol Dependence*. 2018 Apr 1;185:322–7.
- Baum MK, Rafie C, Lai S, Sales S, Page B, Campa A. Crack-cocaine use accelerates HIV disease progression in a cohort of HIV-positive drug users. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome* 2009 Jan 1;50(1):93–9.
- Bauwens JE, Orlander H, Gomez MP, Lampe M, Morse S, Stamm WE, et al. Epidemic Lymphogranuloma venereum during epidemics of crack cocaine use and HIV infection in the Bahamas. *Sexually Transmitted Disease* 2002;29(5):253–258.
- Bayoumi AM, Strike C, Jairam J, Watson T, Enns E, Kolla G, Lee A, Shepherd S, Hopkins S, Millson M, Leonard L, Zaric G, Luce J, Degani N, Fischer B, Glazier R, O'Campo P, Smith C, Penn R, Brandeau M. Report of the Toronto and Ottawa Supervised Consumption Assessment Study. Toronto, Ontario: St. Michael's Hospital and the Dalla Lana School of Public Health, University of Toronto; 2012. Consulté en mai 2013 à : www.toscastudy.ca/TOSCA_Report_files/TOSCA%20report-web.pdf
- Benjamin, K. Safeworks Safer Crack Use Kits; 2011. (inédit) Rendu disponible par Diane Nielson, de SafeWorks Calgary.
- Bergen-Cico D, Lapple A. Examination of Safe Crack Use Kit Distribution from a Public Health Perspective. *World Medical & Health Policy*. 2015 Dec 1;7(4):349–67.
- Bertol E, Mari F, Milia MGD, Politi L, Furlanetto S, Karch SB. Determination of aminorex in human urine samples by GC-MS after use of levamisole. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 2011;55(5):1186–1189.

- Boyd S, Johnson JL, Moffat B. Opportunities to learn and barriers to change: crack cocaine use in the Downtown Eastside of Vancouver. *Harm Reduction Journal* 2008;5(1):34.
- Brackney M, Baumbach J, Ewers C, A LM, Hagan J, Czuchlewski D, et al. Agranulocytosis associated with cocaine use - four States, March 2008-November 2009. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2009;58(49):1381.
- British Columbia Centre for Disease Control. Best Practices for British Columbia's Harm Reduction Supply Distribution Program; 2008. Consulté en déc. 2012 à <http://www.bccdc.ca>
- Bungay V, Johnson JL, Boyd SC, Malchy L, Buxton J, Loudfoot J. Women's Stories/Women's Lives: Creating Safer Crack Kits. 2009. Consulté en décembre 2012 à : <https://tspace.library.utoronto.ca/handle/1807/17394>
- Butler AJ, Rehm J, Fischer B. Health outcomes associated with crack-cocaine use: Systematic review and meta-analyses. *Drug and Alcohol Dependence*. 2017;180:401–16.
- Buxton, J. Kuo, M. Pursell, R. Agranulocytosis (neutropenia) associated with levamisole in cocaine in British Columbia. *British Columbia Medical Journal*, 2011; 53(4), May, p. 169.
- Cabral GA. Drugs of abuse, immune modulation, and AIDS. *Journal of neuroimmune pharmacology. Journal of the Society on Neuro-Immune Pharmacology* 2006;1(3):280-295.
- CATIE. La transmission du VIH : un aperçu; 2009. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.catie.ca/fr/feuilletts-info/prevention/transmission-vih-apercu>
- Chen C, Anthony JC. Epidemiological estimates of risk in the process of becoming dependent upon cocaine: cocaine hydrochloride powder versus crack cocaine. *Psychopharmacology* 2004;172(1):78-86.
- Cheng T, Wood E, Nguyen P, Montaner J, Kerr T, Debeck K. Crack pipe sharing among street-involved youth in a Canadian setting. *Drug and Alcohol Review*. 2015;34(3):259–66.
- Ciesek S, Friesland M, Steinmann J, Becker B, Wedemeyer H, Manns MP, Steinmann J, Pietschmann T, Steinmann E. How stable is the hepatitis C virus (HCV)? Environmental stability of HCV and its susceptibility to chemical biocides. *Journal of Infectious Disease*. 2010 Jun 15;201(12):1859-66.
- Cook JA, Burke-Miller J, Cohen MH, Cook RL, Vlahov D, Wilson TE, et al. Crack cocaine, disease progression, and mortality in a multicenter cohort of HIV-1 positive women. *AIDS* 2008;22(11):1355.
- Corning Inc. Care and Safe Handling of Laboratory Glassware. 2008. Consulté en décembre 2012 à : http://catalog2.corning.com/lifesciences/media/pdf/glass_care_safe_handling_RG_CL_101_REV1.pdf
- Cruz, M. M. F., Kalousek, M. K., & Fischer, B. Crack Cocaine – Fact Sheet; 2006. Consulté en décembre 2012 à : www.ccsa.ca/2006%20ccsa%20documents/ccsa-011328-2006.pdf
- Csete, J., Elliott, R. & Fischer, B. « Bombe virale à retardement » : Les défis de santé et de droits humains de la riposte à l'hépatite C au Canada; avril 2008; Réseau juridique canadien VIH/sida et Centre for Addictions Research of BC – Research and Policy Papers. Consulté en décembre 2012 à : <https://www.hivlegalnetwork.ca/site/viral-time-bomb-health-and-human-rights-challenges-in-addressing-hepatitis-c-in-canada/?lang=fr>
- Cu-Uvin S, Hyejin K, Jamieson DJ, Hogan JW, Schuman P, Anderson J, et al. Prevalence, Incidence, and Persistence or Recurrence of Trichomoniasis among Human Immunodeficiency Virus (HIV)-Positive Women and among HIV-Negative Women at High Risk for HIV Infection. *Clinical Infectious Diseases* 2002;34(10):1406-1411.
- DeBeck K, Kerr T, Li K, Fischer B, Buxton J, Montaner J, et al. Smoking of crack cocaine as a risk factor for HIV infection among people who use injection drugs. *Journal de l'Association médicale canadienne* 2009;181(9):585-589.
- DeHovitz JA, Kelly P, Feldman J, Sierra MF, Clarke L, Bromberg J, et al. Sexually transmitted diseases, sexual behavior, and cocaine use in inner-city women. *American Journal of Epidemiology* 1994;140(12):1125.
- Delas J, Adán E, Díaz O, Aguas M, Pons M, Fuertes R. Smoked cocaine in socially-depressed areas. *Harm Reduction Journal* 2010;7(1):27-27.
- De Lima A, Woyceichoski I, Batista A, Gregorio A, Ignacio S, Machado M, Azevedo L. Cytopathological Changes In Oral Epithelium induced by Crack Cocaine Smoking. *Pharmacology Online* 2007; 1:31-40.
- Des Jarlais DC, Arasteh K, Mcknight C, Feelemyer J, Campbell ANC, Tross S, et al. What happened to the HIV Epidemic among Non-injecting Drug Users in New York City? *Society for the Study of Addiction*. 2017;112(2):290-298.
- Des Jarlais D.C., Arasteh K, McKnight C, Perlman D, Hagan H, Semaan S, et al. Gender and age patterns in HSV-2 and HIV infection among non-injecting drug users in New York City. *Sexually Transmitted Disease* 2010;37(10):637.

Doerrbecker J, Friesland M, Ciesek S, Erichsen TJ, Mateu-Gelabert P, Steinmann J, Steinmann J, Pietschmann T, Steinmann E. Inactivation and survival of hepatitis C virus on inanimate surfaces. *Journal of Infectious Disease*. 2011 Dec 15;204(12):1830-8.

Duff P, Tyndall M, Buxton J, Zhang R, Kerr T, Shannon K. Sex-for-Crack exchanges: Associations with risky sexual and drug use niches in an urban Canadian city. *Harm Reduction Journal*. 2013 Nov 15;10(1):29.

Faruque S, Edlin BR, McCoy CB, Word CO, et al. Crack cocaine smoking and oral sores in three inner-city neighborhoods. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology* 1996;13(1):87.

Fischer B, Powis J, Firestone Cruz M, Rudzinski K, Rehm J. Hepatitis C virus transmission among oral crack users: viral detection on crack paraphernalia. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2008;20(1):29-32.

Fischer B, Rehm J, Brissette S, Brochu S, Bruneau J, El-Guebaly N, et al. Illicit opioid use in Canada: Comparing social, health, and drug use characteristics of untreated users in five cities (OPICAN study). *Journal of Urban Health* 2005;82(2):250-266.

Fischer B, Rehm J, Patra J, Kalousek K, Haydon E, Tyndall M, et al. Crack across Canada: comparing crack users and crack non-users in a Canadian multi-city cohort of illicit opioid users. *Addiction* 2006;101(12):1760-1760.

Fischer B, Rudzinski K, Ivsins A, Gallupe O, Patra J, Krajden M. Social, health and drug use characteristics of primary crack users in three mid-sized communities in British Columbia, Canada. *Drugs: Education, Prevention & Policy* 2010;17(4):333-333.

Friedman H, Pross S, Klein TW. Addictive drugs and their relationship with infectious diseases. *FEMS Immunology and Medical Microbiology* 2006;47(3):330-342.

Garcia BA, Aragón TJ. Health Advisory Opioid Overdoses in San Francisco Due to Fentanyl-Containing "Crack" Cocaine. 2017. Accessible à : <https://www.dea.gov/divisions/hq/2016/hq092216.shtml>

Gardy JL, Johnston JC, Ho Sui S, Cook VJ, Shah L, Brodtkin E, et al. Whole-genome sequencing and social-network analysis of a tuberculosis outbreak. *New England Journal of Medicine* 2011;364(8):730-739.

Gollub EL, Armstrong K, Boney T, Mercer D, Chhatre S, Fiore D, et al. Correlates of trichomonas prevalence among street-recruited, drug-using women enrolled in a randomized trial. *Substance Use and Misuse* 2010;45(13):2203-2220.

Goodman, D. (2005) Toronto crack users perspectives: Inside, Outside, Upside Down. The Safer Crack Use Coalition; 2005. The Wellesley Central Health Corporation. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.wellesleyinstitute.com/wp-content/uploads/2011/11/e-2004-11-005.pdf>

Gouvernement du Québec. Matériel d'injection et d'inhalation pour prévenir la transmission du VIH et des hépatites B et C chez les personnes qui utilisent des drogues par injection au Québec : avril 2015 à mars 2016. Institut national de santé publique du Québec, 2017.

Hagan H, Perlman DC, Des Jarlais D, C. Sexual risk and HIV infection among drug users in New York City: a pilot study. *Substance Use and Misuse* 2011;46(2-3):201-207.

Haim DY, Lippmann ML, Goldberg SK, Walkenstein MD. Chest. The pulmonary complications of crack cocaine. A comprehensive review. *Chest* 1995 Jan;107(1):233-40.

Hatsukami DK, Fischman MW. Crack cocaine and cocaine hydrochloride. Are the differences myth or reality? *JAMA : Journal of the American Medical Association* 1996;276(19):1580-1588.

Hayashi K, Milloy MJ, Lysyshyn M, DeBeck K, Nosova E, Wood E, et al. Substance use patterns associated with recent exposure to fentanyl among people who inject drugs in Vancouver, Canada: A cross-sectional urine toxicology screening study. *Drug and Alcohol Dependence*. 2018 Feb 1;183:1-6.

Haydon E, Fischer B. Crack use as a public health problem in Canada: call for an evaluation of 'safer crack use kits'. *Revue canadienne de santé publique*. 2005;96(3):185.

Hermeida M, Ferreira MC, Barral S, Laredo R, Castro A, Diz Dios P. Detection of HCV RNA in saliva of patients with hepatitis C virus infection by using a highly sensitive test. *Journal of Virological Methods* 2002;101(1-2):29-35.

Hoffman JA, Klein H, Eber M, Crosby H. Frequency and intensity of crack use as predictors of women's involvement in HIV-related sexual risk behaviors. *Drug and Alcohol Dependence*. 2000 Mar 1;58(3):227-36.

Hopkins, S. Shepherd, S., Strike, C. Millson, P. Leonard, L. Boelhoefer, L. Sethi, P. McKenzie, M. Smith, C. Toronto Public Health, Safer Crack Use Program Start Up Phase Review; February 2012.

Hyshka E, Anderson J, Assistant R, Wild TC. Risk Behaviours and Service Needs of Marginalized People Who Use Drugs in Edmonton's Inner City: Results from the Edmonton Drug Use and Health Survey Zing-Wae Wong. 2016.

Inciardi JA, Surratt HL, Kurtz SP. HIV, HBV, and HCV infections among drug-involved, inner-city, street sex workers in Miami, Florida. *AIDS and Behavior* 2006;10(2):139-147.

Ivsins A, Roth E, Nakamura N, Krajden M, Fischer B. Uptake, benefits of and barriers to safer crack use kit (SCUK) distribution programmes in Victoria, Canada--a qualitative exploration. *International Journal of Drug Policy* 2011;22(4):292-300.

Jacka B, Bray BC, Applegate TL, Marshall BDL, Lima VD, Hayashi K, et al. Drug use and phylogenetic clustering of hepatitis C virus infection among people who use drugs in Vancouver, Canada: A latent class analysis approach. *Journal of Viral Hepatitis*. 2018 Jan 1;25(1):28-36.

Jagoe L, The impact of crack pipe distribution on drug use and healthcare utilization (Unpublished). University of Calgary. 2014. Consulté en doi:10.11575/PRISM/28178

Johnson J, Malchy L, Mulvogue T, Moffat B, Boyd S, Buxton J, Bungay V, Loudfoot J. Lessons learned from the SCORE project. A Document to Support Outreach and Education Related to Safer Crack Use; 2008. Consulté en décembre 2012 à : http://vancouver.ca/fourpillars/documents/SCOREReport_FINAL.pdf

Jozaghi E, Lampkin H, Andresen MA. Peer-engagement and its role in reducing the risky behavior among crack and methamphetamine smokers of the Downtown Eastside community of Vancouver, Canada. *Harm Reduction Journal*. 2016;13(1).

Khan MR, Berger A, Hemberg J, O'Neill A, Dyer TP, Smyrk K. Non-injection and injection drug use and STI/HIV risk in the United States: The degree to which sexual risk behaviors versus sex with an STI-infected partner account for infection transmission among drug users. *AIDS and Behavior*. 2013 Mar;17(3):1185-94.

Khatri UG, Viner K, Perrone J. Lethal fentanyl and cocaine intoxication. Vol. 379, *New England Journal of Medicine*. Massachusetts Medical Society; 2018. p. 1782.

Kipp AM, Desruisseau AJ, Qian H. Non-injection drug use and HIV disease progression in the era of combination antiretroviral therapy. *Journal of Substance Abuse and Treatment*, 2011;40(4):386-396.

Klar SA, Brodtkin E, Gibson E, Padhi S, Predy C, Green C, et al. Fentanyl-Fentanyl Overdose Events Caused by Smoking Contaminated Crack Cocaine — British Columbia, Canada, July 15-18, 2016. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2016 Sep 23;65(37):1015-6.

Knowles L, Buxton JA, Skuridina N, Achebe I, Legatt D, Fan S, et al. Levamisole tainted cocaine causing severe neutropenia in Alberta and British Columbia. *Harm Reduction Journal* 2009;6:30.

Kramer, A., Schwebke & Kampf, G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infectious Diseases*, 2006;6:130.

Kuo I, Greenberg AE, Magnus M, Phillips G, Rawls A, Peterson J, et al. High prevalence of substance use among heterosexuals living in communities with high rates of AIDS and poverty in Washington, DC. *Drug and Alcohol Dependence* 2011;117(2):139-144.

Ladak F, Socias E, Nolan S, Dong H, Kerr T, Wood E, et al. Substance use patterns and HIV-1 RNA viral load rebound among HIV-positive illicit drug users in a Canadian setting. *Antiviral Therapy*. 2019;24(1):19-25.

Larocque A, Hoffman RS. Levamisole in cocaine: unexpected news from an old acquaintance. *Clinical Toxicology*, 2012, 50(4):231.

Leece P, Rajaram N, Woolhouse S, Millson M. Acute and chronic respiratory symptoms among primary care patients who smoke crack cocaine. *Journal of Urban Health* (2012, sous presse).

Leonard L, DeRubeis E, Pelude L, Medd E, Birkett N, Seto J. I inject less as I have easier access to pipes. *International Journal of Drug Policy* 2008;19(3):255-264.

Leonard, L. & Germain, A. Ontario Harm Reduction Distribution Program: Final Outcome Evaluation; 2009. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.medicine.uottawa.ca/epid/assets/documents/PROVINCIAL%20OHRDP%20Final%20Evaluation%20Report.pdf>

Leonard, L. Improving services for people in Ottawa who smoke crack: Ottawa's Safer Inhalation Program – Final Evaluation Report; 2010. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.medicine.uottawa.ca/epid/assets/documents/Improving%20Services%20for%20People%20in%20Ottawa%20who%20smoke%20crack.pdf>

Leonard, L., DeRubeis, E. & Birkett, N. Santé publique Ottawa, Initiative pour l'usage plus sécuritaire du crack – Rapport d'évaluation; 2006. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.medicine.uottawa.ca>

Leonard, L., DeRubeis, E., Germain, A., Prince, M., Medd, E. & Reynolds, A. Ontario Harm Reduction Distribution Program: Provincial report Outcome Evaluation Wave One – Baseline; 2007. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.canadianharmreduction.com>

Lins L, Almeida H, Vitvisk L, Carmo T, Paraná R, Reis MG. Detection of hepatitis C virus RNA in saliva is not related to oral health status or viral load. *Journal of Medical Virology* 2005; 77(2):216-220.

- Macías J, Palacios RB, Claro E, Vargas J, Vergara S, Mira JA, et al. High prevalence of hepatitis C virus infection among noninjecting drug users: association with sharing the inhalation implements of crack. *Liver International*, 2008;28(6):781-786.
- Malchy L, Bungay V, Johnson J. Documenting practices and perceptions of 'safer' crack use: a Canadian pilot study. *International Journal of Drug Policy*. 2008 Aug;19(4):339-41.
- Malchy LA, Bungay V, Johnson JL, Buxton J. Do crack smoking practices change with the introduction of safer crack kits? *Revue canadienne de santé publique*, 2011;102(3):188.
- Mayer KH, Venkatesh KK. Interactions of HIV, Other Sexually Transmitted Diseases, and Genital Tract Inflammation Facilitating Local Pathogen Transmission and Acquisition. *American Journal of Reproductive Immunology* 2011;65(3):308-316.
- Mayo-Smith M, Spinale J. Thermal epiglottitis in adults: A new complication of illicit drug use. *Journal of Emergency Medicine*, 1997;15(4):483-485.
- McCord S, Levy M. Practical Guide to Pediatric Wound Care. *Seminars in Plastic Surgery* 2006;20(3):192-199.
- McElroy PD, Rothenberg RB, Varghese R, Woodruff R, Minns GO, Muth SQ, et al. A network-informed approach to investigating a tuberculosis outbreak: implications for enhancing contact investigations. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 2003;7(12):S486-S486.
- McMahon JM, Simm M, Milano D, Clatts M. Detection of hepatitis C virus in the nasal secretions of an intranasal drug-user. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials* 2004;3(1):6-6.
- McNeil R, Kerr T, Lampkin H, Small W. "We need somewhere to smoke crack": An ethnographic study of an unsanctioned safer smoking room in Vancouver, Canada. *International Journal of Drug Policy*. 2015;26(7):645-52.
- Mehrabadi A, Craib KJP, Patterson K, Adam W, Moniruzzaman A, Ward-Burkitt B, et al. The Cedar Project: a comparison of HIV-related vulnerabilities amongst young Aboriginal women surviving drug use and sex work in two Canadian cities. *International Journal of Drug Policy* 2008;19(2):159-168.
- Meleca RJ, Burgio DL, Carr RM, Lolachi CM. Mucosal injuries of the upper aerodigestive tract after smoking crack or freebase cocaine. *Laryngoscope* 1997;107(5):620-625.
- Miller M, Liao Y, Wagner M, Korves C. HIV, the clustering of sexually transmitted infections, and sex risk among African American women who use drugs. *Sexually Transmitted Diseases* 2008;35(7):696-702.
- Milroy CM, Parai JL. The histopathology of drugs of abuse. *Histopathology* 2011;59(4):579-593.
- Ministère des Solidarités et de la Santé – République française. Liste des matériels de prévention pour les services de réduction des risques. 2020.
- Minkoff H, Zhong Y, Strickler HD, Watts DH, Palefsky JM, Levine AM, et al. The relationship between cocaine use and human papillomavirus infections in HIV-seropositive and HIV-seronegative women. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 2008;587082-8.
- Miskovic M, Chan Carusone S, Guta A, O'Leary B, dePrinse K, Strike C. Distribution of Harm Reduction Kits in a Specialty HIV Hospital. *American journal of public health [Internet]*. 2018 Oct 1;108(10):1363-5.
- Mitruka K, Oeltmann JE, Ijaz K, Haddad MB. Tuberculosis outbreak investigations in the United States, 2002-2008. *Emerging Infectious Diseases* 2011;17(3):425.
- Moustaqim-Barrette A, Papamihali K, Crabtree A, Graham B, Karamouzian M, Buxton JA. Correlates of take-home naloxone kit possession among people who use drugs in British Columbia: A cross-sectional analysis. *Drug and Alcohol Dependence*. 2019;205.
- Neaigus A, Gyarmathy VA, Zhao M, Miller M, Friedman SR, Des Jarlais D.C. Sexual and other noninjection risks for HBV and HCV seroconversions among noninjecting heroin users. *Journal of Infectious Disease* 2007;195(7):1052-1061.
- O'Byrne P, Holmes D. Evaluating crack pipe distribution in Canada: A systems change case study. *Addiction Research and Theory* 2008;16(2):181-192.
- Organisation internationale de normalisation. ISO 3585. 3e édition; Genève, Suisse, 1998.
- Osborne R, Avitia S, Zandifar H, Brown J. Adult supraglottitis subsequent to smoking crack cocaine. *Ear Nose Throat Journal*. 2003 Jan;82(1):53-5
- Papamihali K, Ng J, Buxton JA. Harm Reduction Strategies and Services Policy Indicators Report: Review of data to December 2019. BC Centre for Disease Control (BCCDC). 2020.
- Payer DE, Young MM, Maloney-Hall B, Mill C, Leclerc P, Buxton J, the Canadian Community Epidemiology Network on Drug Use, the National Drug Checking Working Group. Adulterants, contaminants and co-occurring substances in drugs on the illegal market in Canada: An analysis of data from drug seizures, drug checking and urine toxicology. 2020.
- Persaud S, Tzemis D, Kuo M, Bungay V, Buxton JA. Controlling Chaos: The Perceptions of Long-Term Crack Cocaine Users in Vancouver, British Columbia, Canada. *Journal of Addiction*. 2013.

- Poliquin H, Bertrand K, Flores-Aranda J, Roy É. Understanding experiences of and rationales for sharing crack-smoking equipment: A qualitative study with persons who smoke crack in Montréal. *International Journal of Drug Policy*. 2017;48:18–26.
- Porter J, Bonilla L. Crack users' cracked lips: an additional HIV risk factor. *American Journal of Public Health*, 1993;83(10):1490-1491.
- Prangnell A, Dong H, Daly P, Milloy MJ, Kerr T, Hayashi K. Declining rates of health problems associated with crack smoking during the expansion of crack pipe distribution in Vancouver, Canada. *BMC Public Health*. 2017;17(1).
- Puzhko S, Roy É, Jutras-Aswad D, Artenie AA, Fortier E, Zang G, et al. High hepatitis C incidence in relation to prescription opioid injection and poly-drug use: Assessing barriers to hepatitis C prevention. *International Journal of Drug Policy*. 2017 Sep 1;47:61–8.
- Rasbach DA, Desruisseau AJ, Kipp AM, Stinnette S, Kheshti A, Shepherd BE, et al. Active cocaine use is associated with lack of HIV-1 virologic suppression independent of nonadherence to antiretroviral therapy: Use of a rapid screening tool during routine clinic visits. *AIDS Care - Psychological and Socio-Medical Aspects of AIDS/HIV*. 2013 Jan 1;25(1):109–17.
- Remis, R. (2007). Modeling the Incidence and Prevalence of Hepatitis C Infection and its Sequelae in Canada (pour Santé Canada). Données inédites, 2009. – Cité dans : Agence de la santé publique du Canada (2009). Épidémiologie de l'infection aiguë par le virus de l'hépatite C au Canada : Résultats du système de surveillance accrue des souches de l'hépatite (SSASH). Consulté en décembre 2012 à : http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/aspc-phac/HP40-41-2010-fra.pdf
- Réseau juridique canadien VIH/sida. La distribution de trousses pour un usage plus sécuritaire de crack, au Canada; Sept. 2008. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.aidslaw.ca/publications/interfaces/downloadFile.php?ref=1391>
- Restrepo CS, Carrillo JA, Martínez S, Ojeda P, Rivera AL, Hatta A. Pulmonary complications from cocaine and cocaine-based substances: imaging manifestations. *Radiographics*, 2007;27(4):941.
- Romney MG, Hull MW, Gustafson R, Sandhu J, Champagne S, Wong T, et al. Large community outbreak of Streptococcus pneumoniae serotype 5 invasive infection in an impoverished, urban population. *Clinical Infectious Diseases*, 2008;47(6):768-774.
- Ross MW, Risser J, Peters RJ, Johnson RJ. Cocaine Use and Syphilis Trends: Findings from the Arrestee Drug Abuse Monitoring (ADAM) Program and Syphilis Epidemiology in Houston. *American Journal on Addictions* 2006;15(6):473-473.
- Roy É, Arruda N, Leclerc P, Morissette C, Blanchette C, Blouin K, et al. Drug use practices among people who inject drugs in a context of drug market changes: Challenges for optimal coverage of harm reduction programs. *International Journal of Drug Policy*. 2017 Jul 1;45:18–24.
- Roy É, Arruda N, Jutras-Aswad D, Berbiche D, Perreault M, Bertrand K, et al. Examining the link between cocaine binging and individual, social and behavioral factors among street-based cocaine users. *Addictive Behaviors*. 2017 May 1;68:66–72.
- Roy E, Arruda N. Exploration of a crack use setting and its impact on drug users' risky drug use and sexual behaviors: The case of piaules in a Montréal neighborhood. *Substance Use and Misuse*. 2015;50(5):630–41.
- Roy E, Blanchette C, Leclerc P, Alary M, Morissette C, Blouin K. Smoking crack might increase high risk injection practices among people who inject drugs. *Drug and Alcohol Dependence*. 2015 Jan 1;146:e85.
- Rud, J. (21 June 2007). Nanaimo halts crack-pipe handouts; 21 June 2007. *Times Colonist*; Consulté en décembre 2012 à : http://www.canada.com/victoriatimescolonist/news-/capital_van_isl/story.html?id=faa93bbb-f5a3-45ac-ba50-d7bc08ab3a8d
- Santé Canada (2009). *Cocaïne et crack – Se renseigner au sujet des drogues*; 2009.
- Schönnesson LN, Atkinson J, Williams ML, Bowen A, Ross MW, Timpson SC. A cluster analysis of drug use and sexual HIV risks and their correlates in a sample of African-American crack cocaine smokers with HIV infection. *Drug and Alcohol Dependence*, 2008;97(1-2):44-53.
- Seña A.C., Muth SQ, Heffelfinger JD, O'Dowd JO, Foust E, Leone P. Factors and the sociosexual network associated with a syphilis outbreak in rural North Carolina. *Sexually Transmitted Diseases*, 2007;34(5):280.
- Shannon K, Rusch M, Morgan R, Oleson M, Kerr T, Tyndall MW. HIV and HCV prevalence and gender-specific risk profiles of crack cocaine smokers and dual users of injection drugs. *Substance Use and Misuse* 2008;43(3-4):521-534.
- Shannon K, Rusch M, Shoveller J, Alexson D, Gibson K, Tyndall MW, et al. Mapping violence and policing as an environmental-structural barrier to health service and syringe availability among substance-using women in street-level sex work. *International Journal of Drug Policy* 2008;19(2):140-147.
- Shepherd S, Bernstein J, Collins D, Donnelly M, Grovestine L, Hersi I, Hopkins S, McCutcheon D, Mann K. *Substance use in Toronto: Issues Impacts and Interventions*; 2005. Consulté en décembre 2012 à : www.toronto.ca/health/drugstrategy/pdf/tds_appendix_e.pdf

Société canadienne du sida (2008). Partager nos connaissances : améliorer les programmes et pratiques communautaires de la réduction des méfaits au Canada. Consulté en décembre 2012 à : [http://www.cdn aids.ca/files.nsf/pages/partagernosconnaissances/\\$file/Rapport%20complet%20-%20Partager%20nos%20connaissances.pdf](http://www.cdn aids.ca/files.nsf/pages/partagernosconnaissances/$file/Rapport%20complet%20-%20Partager%20nos%20connaissances.pdf)

Soriano JB, Visick GT, Muellerova H, Payvandi N, Hansell AL. Patterns of comorbidities in newly diagnosed COPD and asthma in primary care. *Chest*, 2005 Oct;128(4):2099-2107.

Sorvillo F, Kovacs A, Kerndt P, Stek A, Muderspach L, Sanchez-Keeland L. Risk factors for trichomoniasis among women with human immunodeficiency virus (HIV) infection at a public clinic in Los Angeles County, California: implications for HIV prevention. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1998;58(4):495.

Strathdee SA, Stockman JK. Epidemiology of HIV among injecting and non-injecting drug users: current trends and implications for interventions. *Current HIV/AIDS Reports* 2010;7(2):99-106.

Strike C, Watson TM. Education and equipment for people who smoke crack cocaine in Canada: Progress and limits. *Harm Reduction Journal*. 2017;14(1).

Strike C, Watson TM, Lavigne P, Hopkins S, Shore R, Young D, Leonard L, Millson P. Guidelines for better harm reduction: evaluating implementation of best practice recommendations for needle and syringe programs (NSPs). *International Journal of Drug Policy*, 2011 Jan;22(1):34-40.

Suzuki T, Omata K, Satoh T, Miyasaka T, Arai C, Maeda M, et al. Quantitative Detection of Hepatitis C Virus (HCV) RNA in Saliva and Gingival Crevicular Fluid of HCV-Infected Patients. *Journal of Clinical Microbiology* 2005;43(9):4413-4417.

Ti L, Buxton J, Wood E, Zhang R, Montaner J, Kerr T. Difficulty accessing crack pipes and crack pipe sharing among people who use drugs in Vancouver, Canada. *Substance Abuse Treatment, Prevention & Policy* 2011;6(1):34-34.

Ti L, Kerr T, Wood E, Werb D, Debeck K, Graham D, Vann P and Urban Health Research Initiative of the British Columbia Centre for Excellence in HIV/AIDS: Second Edition. *Drug Situation in Vancouver*. 2013. Accessible à : <http://uhri.cfenet.ubc.ca>

Tohme RA, Holmberg SD. Is sexual contact a major mode of hepatitis C virus transmission? *Hepatology* 2010;52(4):1497.

Torchalla I, Strehlau V, Li K, Krausz M. Substance use and predictors of substance dependence in homeless women. *Drug and Alcohol Dependence* 2011;118(2):173-179.

Valdez A, Nowotny KM, Negi N, Mora EZ, Cepeda A. Un Jalón, Un Volteón, y Otra Vez: High-Risk Crack Smoking Paraphernalia in México City. *Journal of Psychoactive Drugs*. 2016;48(4):295-302.

Venes D, 1952, Taber CW, 1870. *Taber's Cyclopedic Medical Dictionary*. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2009.

Voon P, Ti L, Dong H, Milloy MJ, Wood E, Kerr T, et al. Risky and rushed public crack cocaine smoking: The potential for supervised inhalation facilities. *BMC Public Health*. 2016;16(1).

Wang CC, Morishima C, Chung M, Engelberg R, Krantz E, Krows M, Sullivan DG, Gretch DR, Corey High serum hepatitis C virus (HCV) RNA load predicts the presence of HCV RNA in saliva from individuals with chronic and acute HCV infection. *Journal of Infectious Disease*, 2006 Mar 1;193(5):672-6.

Werb D, Debeck K, Kerr T, Li K, Montaner J, Wood E. Modelling crack cocaine use trends over 10 years in a Canadian setting. *Drug and Alcohol Review*, 2010;29(3):271.

Wilton J. (2012) Les infections transmissibles sexuellement : quel rôle jouent-elles dans la transmission du VIH? CATIE : Point de mire sur la prévention, printemps 2012, 5. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.catie.ca/fr/pdm/printemps-2012/les-infections-transmissibles-sexuellement-quel-role-jouent-elles-transmission-vi>

Woyceichoski IEC, de Arruda EP, Resende LG, Machado M., Grégio A, Maria Trindade, Azevedo LR, et al. Cytomorphometric analysis of crack cocaine effects on the oral mucosa. *Oral surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*. 2008;105(6):745-749.

Zacharias C, Linnau KF, Golub JS, Meyer TK, Hecht AS, Mannelli L. Crack cocaine-induced supraglottitis. *Emergency Radiology* 2011;18(5):445-447.

Chapitre 10 : Distribution de matériel pour l'inhalation plus sécuritaire de méthamphétamine cristallisée



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation de matériel pour l'inhalation plus sécuritaire de méthamphétamine cristallisée :

DISTRIBUTION

- Distribuer du matériel plus sécuritaire pour fumer la méthamphétamine cristallisée – pipes à récipient et embouts
- Distribuer du matériel pour des relations sexuelles plus sécuritaires, comme des condoms et du lubrifiant
- Distribuer du matériel plus sécuritaire pour fumer la méthamphétamine cristallisée sans exiger l'échange de matériel usagé
- Distribuer selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Offrir des embouts avec chaque pipe à récipient fournie

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur :
 - l'utilisation plus sécuritaire du matériel
 - la façon de jeter adéquatement le matériel d'inhalation usagé
 - les pratiques pour fumer de façon plus sécuritaire
 - les risques liés au partage du matériel pour fumer
 - les pratiques sexuelles plus sécuritaires et
 - les pratiques de prévention des surdoses
- Éduquer les clients sur l'importance de remplacer une pipe à récipient lorsque :
 - la pipe à récipient et/ou l'embout ont été utilisés par une autre personne
 - la pipe à récipient est égratignée, émaillée ou craquée
 - l'embout est brûlé

ÉLIMINATION

- Jeter le matériel d'inhalation usagé conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux
- Encourager les clients à retourner et/ou à jeter correctement les pipes usagées ou brisées
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Description de la méthode d'inhalation de méthamphétamine cristallisée au moyen d'une pipe

La méthamphétamine cristallisée est un stimulant synthétique du système nerveux central. On peut la consommer par inhalation (en la vaporisant/fumant), par injection, par administration intranasale (sniffer) ou par voie orale, selon sa forme. Dans la rue, plusieurs mots désignent la méthamphétamine cristallisée : « meth », « crystal meth », « crystal », « ice », « speed », « Tina », « T », « shards » et « crank »; « ice » et « crystal (meth) » sont souvent utilisés lorsque la drogue est sous une forme qui peut être fumée (Anglin et al., 2000; Buxton & Dove, 2008; National Institute on Drug Abuse, 2006). Les instruments utilisés pour inhaler la méthamphétamine cristallisée peuvent varier, mais généralement les personnes qui inhalent cette drogue la chauffent dans une petite pipe de verre et inhalent des vapeurs qui s'en dégagent. Dans un groupe de discussion à caractère qualitatif, avec 32 personnes inhalant la méthamphétamine cristallisée et recrutées auprès d'organismes communautaires, à Toronto, les participants ont indiqué utiliser de petites « pipes à ballon » achetées en boutique, pour inhaler la méthamphétamine cristallisée (Hunter et al., 2012).

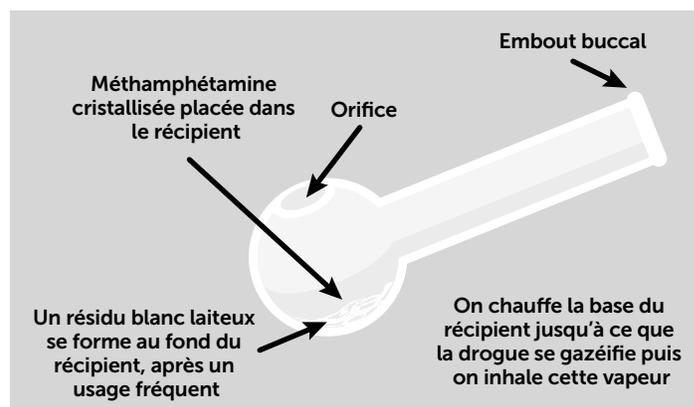


Illustration tirée de www.tpub.com/maa/12740_files/image130.jpg

Certains ont déclaré utiliser des pipes ou tiges de verre qui servent généralement à inhaler du crack, mais ces tiges étaient considérées comme inadéquates pour l'inhalation de méthamphétamine cristallisée. D'après Hunter et al. (2012), les pipes à récipient sont préférées parce que la méthamphétamine cristallisée qu'on y fait chauffer se liquéfie puis se change en vapeur qu'on inhale; le liquide se retrouve au fond du ballon ou de la petite coupole, à l'extrémité de la pipe, ce qui en prévient l'inhalation et/ou l'aspiration dans la bouche et la déglutition. En l'absence d'une pipe à récipient, les utilisateurs peuvent fabriquer des pipes artisanales (p. ex., à partir d'ampoules

électriques ou de cannettes de boissons gazeuses), ou convertir du matériel d'inhalation de crack en chauffant la tige et en formant un ballon à son extrémité (Hunter et al., 2012); ces pratiques comportent leurs propres risques de blessures ou de brûlures. Interrogés quant au type de matériel qui devrait être distribué si un nouveau programme était mis en œuvre, les participants ont recommandé des pipes à récipient fabriquées de verre durable ou de Pyrex, parce que ces matériaux sont moins susceptibles de casser. De plus, les participants ont mentionné que le récipient devrait être suffisamment grand pour contenir la méthamphétamine liquéfiée et que l'orifice de ventilation devrait être assez grand pour permettre l'entrée d'oxygène pour la vaporisation, bien que la pipe ne devrait pas être trop grande pour être transportée et cachée facilement. Les opinions variaient, quant à la longueur de tige préférable. Ces informations sont venues d'un grand centre urbain; il est à noter que les personnes en milieu rural pourraient n'avoir qu'un accès limité à des pipes à récipient spécialisées, voire aucun.

Dans le chapitre sur la distribution de matériel pour l'inhalation plus sécuritaire de crack, nous avons recommandé notamment la distribution d'embouts. Ceux-ci sont considérés comme faisant partie intégrante du matériel, car ils contribuent à prévenir les coupures et brûlures qu'une pipe à crack peut causer à la bouche et aux lèvres. Les données pour déterminer si de fortes températures et les dommages que subissent les pipes à méthamphétamine cristallisée entraînent un ensemble similaire de lésions parmi les personnes qui inhalent cette drogue sont très limitées.

Outre la pipe, d'autres méthodes d'inhalation de méthamphétamine cristallisée incluent l'utilisation d'une feuille de papier métallique et d'un tube (comme la méthode appelée « chasing the dragon »), de même que le chauffage d'une pipe à crack pour inhaler la méthamphétamine vaporisée par le nez (« hot railing »; Hunter et al., 2012). Cependant, on ne sait généralement pas à quelle fréquence ces méthodes sont utilisées. Dans une étude auprès de 100 jeunes de la rue, à Toronto, Barnaby et al. (2010) ont signalé que 83 % de ceux qui inhalaient la méthamphétamine cristallisée utilisaient une pipe en verre, habituellement dotée d'un récipient à l'extrémité; 40 % utilisaient une pipe fabriquée à partir d'une ampoule électrique; 21 %, du papier métallique; 19 %, une pipe à crack; et 8 %, une pipe de métal.

Données sur l'inhalation de méthamphétamine cristallisée comme vecteur de transmission

À l'heure actuelle, aucune preuve biologique ne permet d'associer l'inhalation de la méthamphétamine cristallisée à la transmission du VIH, du virus de l'hépatite C (VHC) et d'autres pathogènes hématogènes. Par extrapolation à partir des recherches sur l'inhalation du crack, les arguments en faveur de la fourniture de matériel d'inhalation plus sécuritaire peuvent également s'appliquer à la méthamphétamine cristallisée car

les deux présentent de nombreux risques en commun (Shirley-Beavan, 2019). À la lumière de données de recherche du Canada et du Mexique, un rapport de 2019 de l'Union européenne (Shirley-Beavan, 2019) a constaté que la fourniture de matériel d'inhalation plus sécuritaire peut être efficace pour réduire l'injection (Malchy et al., 2011; Hunter et al., 2012), l'utilisation de matériel artisanal ou partagé (Prangnell et al., 2017) et l'incidence de coupures, brûlures, ampoules et autres blessures aux lèvres, à la bouche et aux gencives associées à l'utilisation d'une pipe (Grund et al., 2010; Collins et al., 2005).

Les personnes qui consomment la méthamphétamine sont à risque accru pour le VIH en raison du lien entre cette drogue et des comportements sexuels à risque (Maxwell et al., 2006). Reconnaissant que la méthamphétamine cristallisée et le crack sont des stimulants différents et dont les implications sont différentes pour les personnes qui les consomment, nous extrapolons à partir de la littérature sur le partage de matériel d'inhalation de crack, pour avancer que le partage de pipes pour inhaler la méthamphétamine pourrait également poser des risques de transmission de pathogènes. Bien qu'il soit possible que moins de risques soient en cause pour des lésions associées à l'inhalation de méthamphétamine, comme des coupures et des brûlures, que dans le cas du crack (p. ex., parce qu'on chauffe moins la méthamphétamine, et que les pipes de fabrication artisanale sont moins répandues; Hunter et al., 2012), des recherches additionnelles sont nécessaires pour déterminer le niveau de risque.

Données sur la prévalence de l'inhalation de méthamphétamine cristallisée et sur les comportements à risque associés

Lorsqu'inhalée, la méthamphétamine cristallisée est rapidement absorbée par les poumons; des études ont démontré une biodisponibilité variant de modérée à élevée (Cook et al., 1993; Harris et al., 2003). L'inhalation de méthamphétamine cristallisée semble être un mode d'administration répandu dans divers pays (Farrell et al., 2002; Laidler & Morgan, 1997; Matsumoto et al., 2002). Brands et al. (2012) ont enquêté auprès de 100 organismes de traitement de la dépendance, en Ontario, à propos des admissions concernant la méthamphétamine. Entre 2004 et 2005, 53 % des répondants ont déclaré avoir observé une augmentation du nombre de clients ayant des problèmes associés à l'usage de méthamphétamine. Seulement 9 % considéraient l'usage de méthamphétamine comme un problème significatif, en 2005, alors que 60 % ont déclaré qu'elle était un problème mineur ou n'était pas un problème. Par ailleurs, Brands et al. (2012) ont observé que les admissions concernant la méthamphétamine ont connu un pic en 2005 (avec 2,4 % des admissions), puis ont diminué à un plus faible pourcentage entre 2006 et 2008. Nous n'avons pas d'estimations canadiennes de la prévalence de l'inhalation de méthamphétamine. En général, la consommation de méthamphétamine semble faible, dans la population, mais

des estimations nationales de la prévalence sont nécessaires. Des données de l'Enquête de surveillance canadienne de la consommation d'alcool et de drogues de 2009 ont indiqué que seulement 0,1 % des Canadiens de 15 ans et plus avaient déclaré avoir consommé de la méthamphétamine au cours de l'année précédente (Santé Canada, 2009).

Dans une étude transversale sérielle réalisée en trois vagues (1996-1997, 1999-2000, puis 2003), Das-Douglas et al. (2008) ont examiné les tendances associées à la méthamphétamine parmi 2348 participants sans abri et logés précairement, à San Francisco. En général, les auteurs ont constaté que la proportion de personnes déclarant une consommation de méthamphétamine a presque triplé (de 5,7 % à 15,1 %) entre 1996 et 2003. L'injection était le mode d'administration le plus répandu; la proportion de participants ayant déclaré la pratiquer était de 3,9 % en 1996-1997 et de 9,3 % en 2003. Toutefois, l'inhalation a connu la plus forte augmentation : la proportion de participants ayant déclaré la pratiquer s'est multipliée par sept, passant de 1 % en 1996-1997 à 7,1 % en 2003. Das-Douglas et al. (2008) ont observé une augmentation de la consommation de méthamphétamine peu importe le mode d'administration parmi presque tous les sous-groupes, les plus fortes augmentations ayant été observées parmi les participants vivant avec le VIH, les adultes de moins de 35 ans, les participants ne s'injectant pas de drogues, les consommateurs de quantités importantes d'alcool et les personnes déclarant avoir eu trois partenaires sexuels ou plus au cours de l'année précédente.

Hunter et al. (2012) ont noté que, parmi les participants à leur étude à Toronto, le partage de pipes à méthamphétamine était « courant et répandu » lors de fêtes où ils allaient et/ou dans les saunas qu'ils fréquentaient. Le partage était considéré comme « automatique », dans ces contextes. Les participants ne s'inquiétaient pas des potentiels méfaits pour la santé, associés au partage. Plus souvent, ils ont exprimé des craintes que, s'ils partageaient une pipe, la/les personnes puissent : endommager ou briser la pipe et la rendre inutilisable, fumer plus que leur part de la drogue et/ou brûler et gaspiller la drogue. Dans une autre étude qualitative, impliquant approximativement 60 jeunes adultes qui consommaient de la méthamphétamine et d'autres drogues et faisaient partie du milieu de la musique électronique à Perth, Australie, Green et Moore (2013) ont signalé que des altercations se produisaient parfois dans des « cercles de méthamphétamine » à propos de comportements indésirables en groupe, comme garder la pipe trop longtemps et ne pas la passer assez rapidement à la prochaine personne. Ces études suggèrent non seulement que la méthamphétamine est fumée en situation de groupe, mais aussi que certains milieux ont des normes approuvant le partage de pipe, plutôt que l'utilisation de pipes individuelles par chaque personne du groupe.

« Party and Play » (PnP, ou *chemsex*) est un terme utilisé pour désigner la consommation de drogues telles que la méthamphétamine cristallisée, le gamma-hydroxybutyrate et la

kétamine chez certains hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HRSH) avant et/ou pendant les rapports sexuels afin de faciliter, d'initier, de prolonger, de maintenir et/ou d'intensifier le plaisir (Edmundson et al., 2018). Il est difficile d'estimer la prévalence du PnP chez les HRSH au Canada, qui pourrait varier en fonction de la culture locale. Des études européennes montrent que la participation au PnP varie d'un pays et d'une ville à l'autre (2016). Dans la revue systématique de Tomkins et al. (2018), les méthamphétamines de tout type étaient la drogue la plus souvent déclarée comme étant utilisée par les HRSH s'adonnant au *chemsex* (déclarée dans 39 % des études). La méthamphétamine cristallisée a été déclarée spécifiquement dans 34 % des 112 études incluses dans la revue, et elle est l'une des drogues les plus couramment utilisées dans le *chemsex* en général (Tomkins et al., 2018). La participation au *chemsex* a été associée à des rapports sexuels non protégés, à des rapports sexuels en groupe, à des rapports sexuels transactionnels et à des résultats de santé négatifs tels que les infections transmissibles sexuellement et les problèmes de santé mentale (Tomkins et al., 2018). Dans l'étude de Toronto, des HRSH qui n'aimaient pas utiliser le condom ont déclaré qu'ils avaient l'habitude de fumer de la méthamphétamine cristallisée pour se « donner la permission » de ne pas utiliser le condom lors de rapports sexuels (Hunter et al., 2012).

Données sur le lien entre l'inhalation de méthamphétamine et les comportements sexuels à risque

L'euphorie procurée lors de la consommation de méthamphétamine est le résultat de la dopamine libérée dans le cerveau (Anglin et al., 2000). En plus de ce cette sensation, des personnes ont déclaré consommer de la méthamphétamine pour diverses raisons physiques, psychologiques et émotionnelles – y compris l'amélioration de l'expérience sexuelle (Hunter et al., 2012). La consommation de méthamphétamine est également associée à des comportements sexuels à risque chez les HRSH, une population diversifiée parmi laquelle cette drogue est relativement populaire (Carey et al., 2009; Halkitis et al., 2007; Mansergh et al., 2006; Wong et al., 2005).

Dans une revue systématique de la littérature, Muflih et al. (2019) ont signalé un lien de causalité entre la consommation de méthamphétamine cristallisée et les comportements sexuels à risque pour la transmission du VIH. Les auteurs ont constaté une prévalence élevée de la consommation de méthamphétamine parmi les populations à risque élevé d'infection par le VIH. Une étude menée en Suisse a révélé que la consommation de méthamphétamine chez les HRSH vivant avec le VIH avait décuplé entre 2007 et 2017, passant de 0,2 % à 2 % (Hampel et al., 2018). Les auteurs (Hampel et al., 2018) ont constaté que la consommation de méthamphétamine était associée à une augmentation de la coinfection à l'hépatite C et de l'incidence de la dépression.

La méthamphétamine est parfois utilisée en conjonction avec du sildénafil (communément appelé « Viagra » – un médicament à prise orale qui est utilisé pour le traitement de la dysfonction érectile) et cette combinaison est associée à des comportements sexuels à risque plus élevé (Fisher et al., 2010, 2011; Prestage et al., 2009; Semple et al., 2009; Spindler et al., 2007). Dans une étude transversale auprès de 1976 HRSH à San Francisco, Californie, qui ont répondu à un questionnaire au téléphone, Spindler et al. (2007) ont observé que 7,1 % des répondants consommaient de la méthamphétamine sans prendre de Viagra et que 5,1 % consommaient de la méthamphétamine et du Viagra conjointement. De ceux-ci, 57 % ont déclaré être séropositifs pour le VIH et 24 % de ces participants ont déclaré avoir des pénétrations anales insertives sans condom en situation sérodiscordante. Fisher et al. (2011) ont examiné la consommation de méthamphétamine et de Viagra parmi des hommes recrutés auprès de programmes de prévention du VIH et de dépistage pour le VIH et les autres ITS à Long Beach, Californie. Les données ont été collectées entre mai 2001 et juillet 2007; des 1794 cas complets dans l'étude, 11,1 % avaient utilisé de la méthamphétamine et du Viagra. La part des hommes utilisant les deux substances présentait une prévalence du VHB considérablement plus élevée, de même que de syphilis non traitée et de VIH, que les hommes consommant une seule de ces substances ou n'en consommant aucune. La consommation de Viagra a été associée à la pénétration anale insertive (la personne pénètre son partenaire) alors que la consommation de méthamphétamine a été associée à la pénétration anale réceptive (la personne est pénétrée par son partenaire). Fisher et al. (2011) ont signalé que l'hétérosexualité était un facteur de protection, bien que même les hommes hétérosexuels consommant du Viagra et de la méthamphétamine avaient des fréquences élevées (mais pas considérablement) de pénétration anale insertive. Dans un bref examen, Fisher et al. (2010) ont noté que la consommation de méthamphétamine a été associée également à des comportements sexuels à risque élevé chez des personnes hétérosexuelles. Ensemble, ces données indiquent un lien solide entre la consommation de méthamphétamine et des comportements sexuels associés à la transmission du VIH et d'ITS, mais les études dont elles proviennent ne portaient pas spécifiquement sur des personnes inhalant la méthamphétamine ou sur l'analyse de données au sujet de celles-ci.

Semple et al. (2009) ont toutefois noté que parmi un échantillon de 341 HRSH séropositifs pour le VIH qui consommaient de la méthamphétamine et étaient inscrits à une intervention en réduction des risques sexuels, à San Diego, les modes d'administration les plus fréquents pour la méthamphétamine étaient l'inhalation (80 %) et le sniffage (78 %). Semple et al. (2009) ont exploré le phénomène du marathon de sexe (c.-à-d., un épisode d'activités sexuelles prolongé durant plusieurs heures ou jours), parmi ces HRSH, et ont constaté que 84 % déclaraient s'adonner à de telles activités lorsqu'ils consommaient de la méthamphétamine. En comparaison avec les hommes qui ne faisaient pas de marathons de sexe, ceux qui en faisaient étaient

plus susceptibles de consommer du Viagra et des quantités considérablement plus grandes de drogues illicites. Le sexe oral et anal sans condom était également répandu parmi ceux qui faisaient des marathons de sexe. Dans l'étude susmentionnée, McKetin et al. (2008) ont également comparé des personnes s'injectant de la méthamphétamine et des personnes la consommant exclusivement par inhalation; ils ont constaté que les fumeurs avaient plus de comportements sexuels à risque (c.-à-d., plus susceptibles d'avoir eu plus d'un partenaire sexuel et des rapports sexuels sans condom avec plus d'une personne au cours du mois précédant le traitement). Cette étude incluait des hommes et des femmes. En comparaison avec les personnes qui se l'injectaient, les personnes inhalant la méthamphétamine étaient considérablement plus jeunes et plus susceptibles d'être des femmes.

Autres méfaits pour la santé

La consommation de méthamphétamine peut avoir des effets secondaires sévères et aigus, y compris une hausse de la température du corps, l'arythmie cardiaque, les crampes d'estomac, le risque d'accident vasculaire cérébral, l'anxiété, l'insomnie, le sentiment de paranoïa et le comportement agressif (Anglin et al., 2000; NIDA, 1998). Une consommation prolongée peut également conduire à l'irritabilité et à une psychose, appelée « tweaking » (Buxton & Dove, 2008). Les effets buccaux de la consommation de cette drogue (p. ex., bouche sèche à cause de l'inhalation, grincement de dents et serrement de la mâchoire), couplés à une hygiène buccale lacunaire, peuvent accélérer la carie dentaire (Buxton & Dove, 2008). La consommation de méthamphétamine à long terme peut entraîner des changements au cerveau et ainsi affecter les fonctions cognitive et motrice (Potvin et al., 2018; Prakash et al., 2017; NIDA, 2006). Comme nous en avons discuté ci-dessus, en raison des comportements sexuels à risque, les personnes qui consomment de la méthamphétamine sont à risque pour le VIH et un ensemble d'autres ITS.

Zamanian et al. (2018) ont constaté que fumer de la méthamphétamine cristallisée peut aggraver des affections existantes comme la MPOC et l'asthme. Plusieurs études (Lawson et al., 2020; Salamanca et al., 2015; Potula et al., 2008; Toussi et al., 2009; CDC, 2007) ont signalé que la consommation régulière de méthamphétamine cristallisée peut accélérer la progression du VIH vers le sida, parfois en quelques mois, mais le mécanisme en cause demeure inconnu.

Une consommation prolongée de méthamphétamine peut conduire au développement d'une tolérance qui nécessite que le consommateur augmente sa dose pour obtenir le même effet. Avec le temps, une dépendance ou une toxicomanie peut se développer (NIDA, 2006). Puisque l'inhalation achemine rapidement la drogue au cerveau, ce mode de consommation pourrait accroître le risque de dépendance plus que d'autres modes comme le sniffage ou l'ingestion (Cook et al., 1993;

McKetin et al., 2006). Cependant, certaines études ont observé que les personnes inhalant la méthamphétamine étaient moins susceptibles de déclarer avoir une dépendance que celles se l'injectant (Matsumoto et al., 2002; McKetin et al., 2006). La cessation de la consommation de méthamphétamine peut causer la fatigue, la dépression, l'anxiété et d'intenses sensations de manque (NIDA, 2006). La dépendance à la méthamphétamine peut être difficile à traiter (Anglin et al., 2000). Diverses modalités de traitement sont utilisées et étudiées, y compris des pharmacothérapies (Vocci & Appel, 2007). Dans un essai clinique randomisé sur les traitements de la dépendance à la méthamphétamine, Hillhouse et al. (2007) ont constaté que les personnes inhalant la méthamphétamine étaient difficiles à impliquer et à retenir en traitement, bien que l'inhalation ne semble pas être un prédicteur de mauvais résultats post-traitement. McKetin et al. (2008) ont signalé que des différences entre les personnes inhalant cette drogue et celles qui se l'injectent mettent en relief la nécessité de réponses thérapeutiques à facettes multiples, y compris des services appropriés pour des personnes pouvant avoir une dépendance moindre, mais un risque accru de méfaits associés à la drogue. Brands et al. (2012) ont observé que la plupart (89 %) des organismes de traitement examinés en Ontario intégraient leurs clients en traitement pour la méthamphétamine dans leurs programmes réguliers; et que 73 % des organismes n'avaient pas considéré la possibilité de créer des programmes spécifiques ou adaptés pour la méthamphétamine.

Distribution de pipes à méthamphétamine

Compte tenu du potentiel de transmission de maladies par le partage de pipes à méthamphétamine, il est recommandé que les programmes de réduction des méfaits distribuent des pipes. Bourque et al. (2018) ont remarqué une hausse significative de la fréquentation du service d'inhalation plus sécuritaire de Lethbridge, Alberta, de mars à juin 2018. Situé dans un site de consommation supervisée, ce site réglementé pour l'inhalation supervisée (installation d'inhalation plus sécuritaire) est le premier du genre en Amérique du Nord. Une majorité de clients (84,7 %) qui ont utilisé le site d'inhalation plus sécuritaire ont déclaré avoir fumé de la méthamphétamine cristallisée, des opiacés (5,27 %) et du crack (4,3 %) (Bourque et al., 2018). Le nombre de visites au site d'inhalation plus sécuritaire est passé de 967 en mars 2018 (premier mois de fonctionnement), à 3576 en juin 2018. Parmi les clients uniques du site de consommation supervisée, 70,2 % avaient utilisé le site d'inhalation plus sécuritaire au moins une fois au cours du mois précédent (Bourque et al., 2018). Dans une étude réalisée auprès de 100 jeunes de la rue, à Toronto, 74 % des répondants ont affirmé que l'accès à des troussees pour la consommation plus sécuritaire de méthamphétamine devrait être prioritaire (Barnaby et al., 2010). Cependant, les participants à l'étude de Hunter et al. (2012) – en particulier ceux qui s'identifiaient comme des hommes gais – n'étaient pas certains que la distribution de telles troussees réduirait le partage de pipes et modifierait leur comportement, en raison de l'aspect social du

partage de pipes lors de fêtes, et également parce que le partage de pipes fait partie des expériences sexuelles et des transactions qui ont lieu dans les saunas. Par conséquent, des questions demeurent sans réponse au sujet de l'acceptation, et nécessitent des recherches et évaluations additionnelles.

Couverture

Il n'existe pas de données sur le nombre de pipes à méthamphétamine cristallisée distribuées par les programmes de réduction des méfaits à l'échelle nationale. Nous pouvons utiliser les chiffres de l'Ontario et de la Colombie-Britannique comme indicateurs du volume de distribution de ce matériel : en Ontario, 1 461 456 pipes à méthamphétamine cristallisée et 144 288 embouts buccaux ont été distribués de janvier à décembre 2020; en Colombie-Britannique, 219 456 pipes à méthamphétamine cristallisée ont été expédiées aux sites inscrits au cours de la période d'octobre à décembre 2020, et 948 672 entre janvier et septembre 2021.

Sommaire des données sur la distribution de matériel pour l'inhalation plus sécuritaire de méthamphétamine cristallisée

Les données qui éclairent ce chapitre et ses recommandations sont limitées. Une part importante des données intégrées dans ce chapitre est issue d'études transversales, livrant principalement des informations sur les tendances de la consommation de méthamphétamine et sur les comportements à risque (et, notamment, des comportements sexuels à risque). Plusieurs articles de revue de la littérature ont apporté des éléments de contexte sur la consommation de méthamphétamine. D'autres types d'études ont été utilisées et incluant un essai clinique randomisé, des études de cohortes prospectives, des recherches qualitatives (p. ex., des groupes de discussion et des entrevues) et des études en laboratoire.

Références

- Anglin MD, Burke C, Perrochet B, Stamper E, Dawud-Noursi S. History of the methamphetamine problem. *Journal of Psychoactive Drugs*, 2000 Apr-Jun;32(2):137-141.
- Barnaby L, Penn R, Erickson PG. Drugs, homelessness and health: Homeless youth speak out about harm reduction (The Shout Clinic Harm Reduction Report). 2010. Consulté en août 2013 à : www.wellesleyinstitute.com/publication/drugs-homelessness-health-homeless-youth-speak-out-about-harm-reduction/
- Bourque S, Pijl EM, Mason E, Manning J, Motz T. Supervised inhalation is an important part of supervised consumption services. *Revue canadienne de santé publique*, 2019;110(2):210-5.
- Brands B, Corea L, Strike C, Singh V-A S, Behrooz RC, Rush B. Demand for substance abuse treatment related to use of crystal methamphetamine in Ontario: An observational study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 2012 Oct;10(5):696-709.
- Buxton J, Dove NA. The burden and management of crystal meth use. *Journal de l'Association médicale canadienne*, 2008 Jun;178(12):1537-1539.
- Carey JW, Mejia R, Bingham T, Ciesielski C, Gelaude D, Herbst JH, Sinunu M, Sey E, Prachand N, Jenkins RA, Stall R. Drug use, high-risk sex behaviors, and increased risk for recent HIV infection among men who have sex with men in Chicago and Los Angeles. *AIDS and Behavior*, 2009 Dec;13(6):1084-1096.
- CDC. (2007). *Methamphetamine Use and Risk for HIV/AIDS*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services.
- Collins CLC, Kerr T, Kuyper LM, Li K, Tyndall MW, Marsh DC, et al. Potential uptake and correlates of willingness to use a supervised smoking facility for noninjection illicit drug use. *J Urban Health*, 2005;82(2):276-84.
- Cook CE, Jeffcoat AR, Hill JM, Pugh DE, Patetta PK, Sadler BM, White WR, Perez-Reyes M. Pharmacokinetics of methamphetamine self-administered to human subjects by smoking S-(+)-methamphetamine hydrochloride. *Drug Metabolism and Disposition*, 1993;21(4):717-723.
- Das-Douglas M, Colfax G, Moss AR, Bangsberg DR, Hahn JA. Tripling of methamphetamine/amphetamine use among homeless and marginally housed persons, 1996-2003. *Journal of Urban Health*, 2008 Mar;85(2):239-249.
- Edmundson C, Heinsbroek E, Glass R et al. Sexualised drug use in the United Kingdom (UK): a review of the literature. *International Journal of Drug Policy*. 2018 May;55:131-48.
- Farrell M, Marsden J, Ali R, Ling W. Methamphetamine: drug use and psychoses becomes a major public health issue in the Asia Pacific region. *Addiction*, 2002 Jul;97(7):771-772.
- Farrell M, Martin NK, Stockings E, Borquez A, et al. Responding to global stimulant use: challenges and opportunities. *Lancet* 2019 Oct 21. pii: S0140-6736(19)32230. PMID: 31668409.
- Fisher DG, Reynolds GL, Napper LE. Use of crystal methamphetamine, Viagra, and sexual behavior. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 2010 Feb;23(1):53-56.
- Fisher DG, Reynolds GL, Ware MR, Napper LE. Methamphetamine and Viagra use: relationship to sexual risk behaviors. *Archives of Sexual Behavior*, 2011 Apr;40(2):273-279.
- Green R, Moore D. Meth circles and pipe pirates: Crystal methamphetamine smoking and identity management among a social network of young adults. *Substance Use and Misuse*, 2013;48(9):713-723.
- Grund JP, Coffin P, Jauffret-Roustide M, Dijkstra M, de Bruin D, Blanken P. (2010) *Harm Reduction: Evidence, Impacts and Challenges*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Halkitis PN, Mukherjee PP, Palamar JJ. Multi-level modeling to explain methamphetamine use among gay and bisexual men. *Addiction*, 2007 Apr;102 Suppl. 1:76-83.
- Hampel B, Kasejko K, Fehr J, Braun DL (2018) *Chemsex Drugs on the Rise Among MSM: A Longitudinal Analysis of the Swiss HIV Cohort Study from 2007- 2017*. HIV Glasgow, Glasgow, United Kingdom, 28-31 October 2018.
- Harris DS, Boxenbaum H, Everhart ET, Sequeira G, Mendelson JE, Jones RT. The bioavailability of intranasal and smoked methamphetamine. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 2003 Nov;74(5):475-486.
- Hillhouse MP, Marinelli-Casey P, Gonzales R, Ang A, Rawson RA, Methamphetamine Treatment Project Corporate Authors. Predicting in-treatment performance and post-treatment outcomes in methamphetamine users. *Addiction*, 2007 Apr;102 Suppl. 1:84-95.
- Hunter C, Strike C, Barnaby L, Busch A, Marshall C, Shepherd S, Hopkins S. Reducing widespread pipe sharing and risky sex among crystal methamphetamine smokers in Toronto: Do safer smoking kits have a potential role to play? *Harm Reduction Journal*, 2012;9.
- Laidler KAJ, Morgan P. Kinship and community: The 'ice' crisis in Hawaii. In Klee H, ed. *Amphetamine misuse: International perspectives on current trends*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 1997:163-179.

Lawson KS, Prasad A, Groopman JE. Methamphetamine enhances HIV-1 replication in CD4+ T-cells via a novel IL-1 β auto-regulatory loop. *Frontiers in Immunology*, 2020;11, 136.

Malchy LA, Bungay V, Johnson JL, Buxton J. Do crack smoking practices change with the introduction of safer crack kits? *Revue canadienne de santé publique*, 2011;102(3):188-92.

Mansergh G, Shouse RL, Marks G, Guzman R, Rader M, Buchbinder S, Colfax GN. Methamphetamine and sildenafil (Viagra) use are linked to unprotected receptive and insertive anal sex, respectively, in a sample of men who have sex with men. *Sexually Transmitted Infections*, 2006 Apr;82(2):131-134.

Matsumoto T, Kamijo A, Miyakawa T, Endo K, Yabana T, Kishimoto H, Okudaira K, Iseki E, Sakai T, Kosaka K. Methamphetamine in Japan: the consequences of methamphetamine abuse as a function of route of administration. *Addiction*, 2002;97(7):809-817.

Maxwell JC, Cravioto P, Galván F, Ramírez MC, Wallisch LS, Spence RT. Drug use and risk of HIV/AIDS on the Mexico-USA border: a comparison of treatment admissions in both countries. *Drug and Alcohol Dependence*, 2006 Apr;82 Suppl. 1:S85-93.

McKetin R, Kelly E, McLaren J. The relationship between crystalline methamphetamine use and methamphetamine dependence. *Drug and Alcohol Dependence*, 2006;85(3):198-204.

McKetin R, Ross J, Kelly E, Baker A, Lee N, Lubman DI, Mattick R. Characteristics and harms associated with injecting versus smoking methamphetamine among methamphetamine treatment entrants. *Drug and Alcohol Review*, 2008 May;27(3):277-285.

Muflih S, Halum A, Bhinder T, Shawaqfeh M, Fore J, Chaar N. The Linkage between Amphetamine-Type Stimulants and HIV Sexual Transmission Risk Behaviors (TRBs): A Systematic Review. 2019. *Systematic Reviews in Pharmacy* 7, 46-56.

National Institute on Drug Abuse (NIDA). Methamphetamine: Abuse and addiction. NIDA Research Report Series. September 2006. Consulté en août 2013 à : www.drugabuse.gov/sites/default/files/rrmetham.pdf

Potula R, Persidsky Y. Adding fuel to the fire: Methamphetamine enhances HIV infection. *American Journal of Pathology*, 2008;172(6), 1467-1470.

Potvin S, Pelletier J, Grot S, Hébert C, Barr AM, Lecomte T. Cognitive deficits in individuals with methamphetamine use disorder: a meta-analysis. *Addict Behav*. 2018;80:154-60. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.01.021>

Prakash MD, Tangalakis K, Antonipillai J, Stajanovska L, Nurgali K, Apostolopoulos V. Methamphetamine: effects on the brain, gut and immune system. *Pharmacol Res*. 2017;120:60-67.

Prangnell A, Dong H, Daly P, Milloy MJ, Kerr T, Hayashi K. Declining rates of health problems associated with crack smoking during the expansion of crack pipe distribution in Vancouver, Canada. *BMC Public Health*, 2017;17(1):163.

Prestage G, Jin F, Kippax S, Zablotska I, Imrie J, Grulich A. Use of illicit drugs and erectile dysfunction medications and subsequent HIV infection among gay men in Sydney, Australia. *Journal of Sexual Medicine*, 2009 Aug;6(8):2311-2320.

Réseau juridique canadien VIH/sida. La distribution de trousses pour un usage plus sécuritaire de crack, au Canada : questions et réponses; septembre 2008. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.aidslaw.ca/site/distributing-safer-crack-use-kits-in-canada-questions-and-answers/?lang=fr>

Salamanca SA, Sorrentino EE, Nosanchuk JD, Martinez LR. Impact of methamphetamine on infection and immunity. *Frontiers in Neuroscience*, 2015;8, 445.

Santé Canada. Enquête de surveillance canadienne de la consommation d'alcool et de drogues – 2009. 2009. Ottawa: Santé Canada.

Schmidt AJ, Bourne A, Weatherburn P et al. Illicit drug use among gay and bisexual men in 44 cities: findings from the European MSM Internet Survey (EMIS). *International Journal of Drug Policy*. 2016;38:4-12.

Semple SJ, Zians J, Strathdee SA, Patterson TL. Sexual marathons and methamphetamine use among HIV-positive men who have sex with men. *Archives of Sexual Behavior*, 2009 Aug;38(4):583-590.

Shirley-Beavan S. The State of Harm Reduction in Western Europe. London, UK; Harm Reduction International, 2019. <https://www.hri.global/files/2019/05/20/harm-reduction-western-europe-2018.pdf> with a focus on Switzerland

Spindler HH, Scheer S, Chen SY, Klausner JD, Katz MH, Valleroy LA, Schwarcz SK. Viagra, methamphetamine, and HIV risk: results from a probability sample of MSM, San Francisco. *Sexually Transmitted Diseases*, 2007 Aug;34(8):586-591.

Strike C, Hopkins S, Watson TM, Gohil H, Leece P, Young S, Buxton J, Challacombe L, Demel G, Heywood D, Lampkin H, Leonard L, Lebounga Vouma J, Lockie L, Millson P, Morissette C, Nielsen D, Petersen D, Tzemis D, Zurba N. Recommandations de pratiques exemplaires pour les programmes canadiens de réduction des méfaits auprès des personnes qui consomment des drogues et qui sont à risque pour le VIH, le VHC et d'autres méfaits pour la santé – Partie 1. 2013. Consulté en août 2013 à : www.catie.ca/fr/programmation/meilleures-pratiques-reduction-mefaits

Tomkins A, George R, Kliner M. Sexualised drug taking among men who have sex with men: A systematic review. *Perspectives in Public Health*. 2018;139(1):23–33.

Toussi SS, Joseph A, Zheng JH, Dutta M, Santambrogio L, Goldstein H. Short communication: Methamphetamine treatment increases in vitro and in vivo HIV replication. *AIDS Research and Human Retroviruses*, 2009;25(11), 1117–1121.

Vocci FJ, Appel NM. Approaches to the development of medications for the treatment of methamphetamine dependence. *Addiction*, 2007 Apr;102 Suppl. 1:96-106.

Wong W, Chaw JK, Kent CK, Klausner JD. Risk factors for early syphilis among gay and bisexual men seen in an STD clinic: San Francisco, 2002–2003. *Sexually Transmitted Diseases*, 2005 Jul;32(7):458-463.

Wood E, Stoltz JA, Zhang R, Strathdee SA, Montaner JS, Kerr T. Circumstances of first crystal methamphetamine use and initiation of injection drug use among high-risk youth. *Drug and Alcohol Review*, 2008 May;27(3):270-276.

Zamanian RT, Hedlin H, Greuenwald P, Wilson DM, Segal JI, Jordan M, et al. Features and outcomes of methamphetamine-associated pulmonary arterial hypertension. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2018;197(6), 788–800.

Chapitre 11 : Distribution de papier métallique



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation de feuilles de papier métallique pour l'inhalation plus sécuritaire d'héroïne et d'autres drogues :

DISTRIBUTION

- Distribuer des feuilles de papier métallique selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur :
 - l'utilisation plus sécuritaire des feuilles de papier métallique
 - la façon de jeter adéquatement les feuilles de papier métallique usagées
 - les pratiques pour fumer de façon plus sécuritaire
 - les risques liés au partage du matériel pour fumer et
 - les pratiques de prévention des surdoses

ÉLIMINATION

- Jeter les feuilles de papier métallique usagées conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux

Description de la méthode d'inhalation de l'héroïne et d'autres drogues à l'aide de feuilles de papier métallique

Du papier d'aluminium est utilisé pour inhaler des drogues qui produisent des vapeurs lorsqu'on les chauffe, comme l'héroïne brune, le crack, la méthamphétamine et d'autres drogues illégales, de même que certains médicaments comme l'oxycodone (Lautieri, 2019). Des médicaments sous forme de comprimés comme des opiacés d'ordonnance peuvent être réduits en poudre, puis placés sur le papier métallique, au-dessus d'une flamme; les vapeurs sont ensuite dirigées et inhalées au moyen d'un tube ou d'un instrument cylindrique (p. ex., une paille). Le tube (ou la « pipe ») peut aussi être fabriqué avec des morceaux de papier métallique. Cette méthode pour inhaler l'héroïne, couramment désignée par l'expression anglaise « chasing the dragon », a vu le jour à Hong Kong dans les années 1950 (bien que d'anciennes formes d'inhalation d'héroïne aient été retracées en Asie dans les années 1920; Strang et al., 1997). La pratique s'est ensuite étendue à d'autres régions de l'Asie du Sud-Est, au sous-continent indien et à des régions de l'Europe, notamment aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et à l'Espagne, et dans une moindre mesure aux États-Unis (Strang et al., 1997).

L'héroïne de base convient au chauffage puisqu'elle « fond sans se décomposer » (Strang et al., 1997, p. 679) à une température plus basse que le chlorhydrate d'héroïne, qui est plus soluble dans l'eau et se prête mieux à l'injection. Certaines personnes choisissent de ne pas s'injecter d'héroïne ou préfèrent l'inhaler parce qu'elles n'aiment pas les aiguilles et/ou sont préoccupées par les risques liés à l'injection, comme la dépendance, la surdose, l'infection ou les dommages à la peau et aux veines (Stillwell et al., 2005). Des personnes qui consomment des drogues ont également des préoccupations spécifiques à l'inhalation d'héroïne, comme la possibilité d'un effet moins intense, la nocivité (p. ex., dommages aux poumons) et d'autres expériences désagréables (p. ex., nausée, odeur de l'héroïne inhalée) (Pizzey & Hunt, 2008; Stillwell et al., 2005). Toutefois, l'absorption de l'héroïne par les poumons est rapide et des estimations de la biodisponibilité indiquent que cette méthode d'administration est relativement efficace (Klous et al., 2006; Rook et al., 2006a, 2006b).

À ce jour, la distribution de feuilles de papier métallique n'est pas considérée comme une intervention de prévention directe du VIH, de l'hépatite C (VHC), de l'hépatite B (VHB) et d'autres infections hématogènes. Il est néanmoins recommandé d'utiliser une feuille neuve de papier métallique chaque fois et de ne pas la partager avec d'autres personnes (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020). De plus, il est conseillé d'utiliser une feuille d'au moins 12 microns d'épaisseur pour réduire le risque d'inhalation de substances chimiques dangereuses (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2020; Centre d'accueil et d'accompagnement à la réduction des risques pour usagers de drogues, 2020). Il est possible d'inhaler diverses drogues sur du papier métallique du commerce, mais la possibilité que celui-ci soit enduit d'huile à friture ou d'huile végétale soulève des préoccupations. Bien qu'aucune donnée n'indique qu'un tel enduit sur du papier métallique du commerce constitue un risque pour la santé, les personnes qui inhalent de l'héroïne pourraient désirer un papier sans enduit (Pizzey & Hunt, 2008).

Données concernant les risques liés à l'inhalation d'héroïne

Les problèmes pulmonaires et respiratoires font partie des risques associés à l'inhalation de drogues; il existe toutefois des lacunes dans nos connaissances sur les risques liés à l'inhalation d'héroïne. Selon Pizzey and Hunt (2008) :

L'inhalation d'héroïne n'est pas sans méfaits. Elle crée certainement une dépendance et est associée (à long terme) à des problèmes de santé respiratoire, mais la recherche n'a pas encore quantifié adéquatement ces risques ou ne les a pas distingués de facteurs confondants qui sont répandus chez les utilisateurs d'héroïne, comme l'inhalation de tabac et de cannabis. Le risque de surdose est certes réduit lorsque l'héroïne est inhalée, mais il n'est pas éliminé.

Boto de los Bueis et al. (2002) ont analysé des données auto-déclarées sur le comportement et la fonction pulmonaire de personnes (n=62) recrutées dans un centre de réadaptation en dépendance qui inhalaient de l'héroïne mélangée à de la cocaïne sur du papier métallique. Dans cet échantillon, 41,9 % des individus ont déclaré des sibilances (sifflements respiratoires) dans les 12 mois précédents; 44,4 % ont déclaré une hyperréactivité bronchique (HRB); et 22 %, de l'asthme. Ces taux d'HRB et d'asthme étaient considérablement supérieurs à ceux mesurés dans un groupe témoin de 122 personnes sélectionnées au hasard dans la population générale et qui n'inhalaient pas de mélange d'héroïne et de cocaïne. Dans une étude épidémiologique prospective, Mientjes et al. (1996) ont signalé que l'inhalation d'héroïne était un facteur de risque pour la pneumonie dans un échantillon de personnes séronégatives au VIH consommant des drogues, mais ne semblait pas être un facteur de risque parmi les personnes séropositives au VIH. Des

résultats similaires ont été rapportés par le Health & Wellbeing Directorate (2014) de l'Angleterre, qui a précisé que l'inhalation de l'héroïne comportait des risques de lésions à la gorge et aux poumons, d'infections par la tuberculose et par l'anthrax ainsi que d'asthme.

En ce qui concerne les autres méfaits liés à la santé, la leucoencéphalopathie est une maladie affectant la matière blanche du cerveau qui peut avoir des effets sur les fonctions motrices, sensorielles, visuelles, cognitives et émotionnelles. Même si le lien entre la leucoencéphalopathie toxique et l'inhalation d'héroïne est reconnu depuis longtemps, des recherches supplémentaires sur l'étiologie sont requises (Buxton et al., 2011). Sur 27 cas de leucoencéphalopathie associée à l'héroïne, décelés entre 2001 et 2006 à Victoria et Vancouver, 13 se sont avérés mortels (Buxton et al., 2011). Les auteurs ont obtenu des renseignements sur les antécédents de consommation de drogues pour 18 (67 %) de ces cas; la consommation d'autres drogues illégales (p. ex., cocaïne, marijuana) a été rapportée et, dans trois cas identifiés à Victoria, l'inhalation d'héroïne était la seule consommation de drogues illégales déclarée. Par ailleurs, dans une lettre aux éditeurs, Nyffeler et al. (2003) ont fait état d'une étude de cas indiquant que la myélopathie chronique progressive est une anomalie neurologique associée à la pratique de « chasing the dragon ». Des résultats similaires ont été documentés dans une étude de cas d'un jeune homme qui fumait l'héroïne et qui a présenté des symptômes de leucoencéphalopathie toxique allant de la déficience motrice à la détérioration de l'état mental, jusqu'au décès (Do et al., 2019).

Données concernant les risques liés à l'inhalation avec du papier métallique

Peu de recherches ont documenté les risques potentiels pour la santé associés à l'utilisation de papier d'aluminium pour inhaler des drogues comme l'héroïne. Toutefois, l'aluminium est une neurotoxine (Exley et al., 1996) qui pourrait être volatilisée et inhalée, dans le contexte de l'inhalation de drogues (Exley et al., 2007) – ce qui pourrait conduire à une accumulation d'aluminium dans le corps. Exley et al. (2007) ont examiné des échantillons d'urine d'utilisateurs d'héroïne actuels et antérieurs (c.-à-d. qui n'avaient pas utilisé d'héroïne depuis au moins trois mois) et les ont comparés aux échantillons de personnes qui ne consomment pas de drogues. Le registre des valeurs de la concentration en aluminium dans l'urine était étendu, mais les valeurs pour les utilisateurs d'héroïne actuels et antérieurs étaient significativement plus élevées ($p < 0,001$) que celles du groupe témoin. Dans leur étude en laboratoire, Brenneisen et Hasler (2002) ont chauffé des échantillons d'héroïne de la rue sur des papiers métalliques à 250 et 400 degrés Celsius, puis analysé les vapeurs. Ils y ont détecté soixante-douze produits de la décomposition thermique de l'héroïne de la rue, résidus de papiers métalliques, autres sous-produits et adjuvants, mais seulement environ la moitié de ces produits ont pu être

identifiés. Une fois de plus, des recherches supplémentaires sont requises pour identifier les sous-produits de l'inhalation et déterminer les risques spécifiques de santé associés à l'utilisation de papier métallique pour inhaler des drogues.

En dépit de l'absence de recherche sur le partage de pipes ou de tubes fabriqués avec du papier métallique pour diriger les vapeurs lors du « chasing », en théorie ce matériel est susceptible d'être partagé, comme d'autres types de pipes. S'il y a partage, celui-ci pourrait comporter un risque de transmission de pathogènes.

Distribution de feuilles de papier métallique

Pizzey et Hunt (2008) ont examiné une initiative de distribution de papier métallique impliquant quatre programmes de seringues et aiguilles (PSA) du sud-ouest de l'Angleterre. Les programmes offraient des paquets de 50 feuilles de papier métallique. Pendant l'étude (réalisée en 2006 et 2007), 320 personnes utilisant des opiacés ont fréquenté les PSA, pour un total de 1 672 visites; 174 (54 %) des visiteurs de tous les sites ont choisi de prendre des paquets de papier métallique. La fréquence d'utilisation du papier métallique variait considérablement et était souvent intermittente, mais la plupart de ceux qui ont utilisé le papier métallique ont déclaré qu'il avait conduit au remplacement au moins partiel de l'injection par l'inhalation. Pizzey et Hunt (2008) ont également signalé que certaines personnes pourraient ne pas avoir accès à du papier métallique hors des PSA, en raison d'un manque d'argent, de l'encombrement et/ou de l'embarras lié à l'achat de papier métallique dans un commerce.

Stöver et Schäffer (2014) ont examiné le projet « SMOKE-IT! », une intervention et une enquête réalisées dans plusieurs salles de consommation de drogues (SCD) en Allemagne. Des personnes qui utilisent de l'héroïne ont été invitées à prendre des paquets de papier métallique et à répondre à des questionnaires à trois moments différents : immédiatement après le recrutement (177 questionnaires reçus, 12 personnes ayant refusé le papier métallique), après avoir utilisé le papier métallique ou être retourné au centre (141 entrevues répétées) puis au moins 30 jours après la réponse au deuxième questionnaire (89 entrevues répétées). L'injection intraveineuse d'héroïne était répandue dans l'échantillon (pratiquée en moyenne depuis 10,4 ans), mais la majorité des participants qui ont reçu un paquet « SMOKE-IT! » étaient également familiarisés avec l'inhalation comme méthode d'administration de l'héroïne. Près de la moitié (45,4 %) a déclaré inhaler de l'héroïne au moins une fois par jour, et 72,4 %, plusieurs fois par semaine. Le degré élevé de familiarisation avec l'inhalation d'héroïne a probablement contribué au constat de l'acceptation générale des paquets de papier métallique par les clients des SCD. Des papiers métalliques du commerce étaient déjà offerts par les SCD avant l'étude. On a demandé aux participants quel type de papier métallique ils préféraient, et 85,5 % ont choisi le papier

« SMOKE-IT! » plutôt que celui à usage domestique. Plusieurs participants ont également déclaré qu'ils seraient prêts à payer pour se procurer du papier métallique « SMOKE-IT! » s'il était offert.

Stöver et Schäffer (2014) ont proposé de nombreux moyens par lesquels les programmes peuvent promouvoir une intervention de type « SMOKE-IT! » comprenant des tutoriels vidéo, des cours de formation sur la fabrication de pipe/tube, l'offre de paquets « SMOKE-IT! », la distribution de documents d'information (p. ex., dépliants, cartes) et des affiches accrocheuses. Les auteurs ont conclu qu'offrir de nouveaux types de matériel pour la consommation de drogues est un moyen pour les programmes de renouveler les messages de prévention ou d'en générer de nouveaux et d'impliquer les clients.

Des rapports du PODRRM indiquent que du papier métallique est distribué aux individus sous la forme de feuilles non texturées de calibre 20 (10 cm X 22 cm) (www.ohrdp.ca). La distribution de ces feuilles est avantageuse par rapport au papier métallique domestique, car elles ne contiennent pas d'huiles, ce qui réduit le risque d'ingestion de vapeurs nocives (www.ohrdp.ca).

Sommaire des données sur la distribution de papier métallique

Les données qui éclairent ce chapitre et ses recommandations sont limitées. Des études de laboratoire, y compris la simulation de conditions d'inhalation, ont apporté des connaissances sur la pharmacocinétique et la biodisponibilité de l'inhalation d'héroïne. On note le besoin d'un plus grand nombre d'études observationnelles spécifiques aux personnes qui inhalent des drogues comme l'héroïne et aux personnes qui utilisent des feuilles de papier métallique à cet effet. Il faut également des études évaluatives sur la distribution de feuilles de papier métallique par des programmes de réduction des méfaits, en particulier dans des contextes canadiens.

Références

- Boto de los Bueis A, Pereira Vega A, Sanchez Ramos JL, Maldonado Perez JA, Ayerbe Garcia R, Garcia Jimenez D, Pujol de La Llave E. Bronchial hyperreactivity in patients who inhale heroin mixed with cocaine vaporized on aluminum foil. *Chest*, 2002 Apr;121(4):1223-1230.
- Brenneisen R, Hasler F. GC/MS determination of pyrolysis products from diacetylmorphine and adulterants of street heroin samples. *Journal of Forensic Sciences*, 2002 Jul;47(4):885-888.
- Buxton JA, Sebastian R, Clearsky L, Angus N, Shah L, Lem M, Spacey SD. Chasing the dragon - characterizing cases of leukoencephalopathy associated with heroin inhalation in British Columbia. *Harm Reduction Journal*, 2011 Jan;8(1):3.
- Centre d'accueil et d'accompagnement à la réduction des risques pour usagers de drogues. Matériels de réduction des risques et des dommages liés à l'usage de drogues disponibles au CAARUD – VRS de Blois. 2020.
- Exley C, Ahmed U, Polwart A, Bloor RN. Elevated urinary aluminium in current and past users of illicit heroin. *Addiction Biology*, 2007 Jun;12(2):197-199.
- Exley C, Burgess E, Day JP, Jeffery EH, Melethil S, Yokel RA. Aluminum toxicokinetics. *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 1996 Aug;48(6):569-584.
- Griffiths P, Gossop M, Powis B, Strang J. Transitions in patterns of heroin administration: A study of heroin chasers and heroin injectors. *Addiction*, 1994;89(3):301-309
- Health & Wellbeing Directorate. Aluminum foil for smoking drugs - A briefing for commissioners and providers of services for people who use drugs. *Public Health England*, 2014: 1-6.
- Klous MG, Lee WC, Van den Brink W, Van Ree JM, Beijnen JH. Volatilisation of diacetylmorphine: In vitro simulation of 'chasing the dragon'. *Pharmazie*, 2006 May;61(5):438-445.
- Lautieri A. A complete list of drug-related paraphernalia. *American Addiction Centers Treatment Facility*, 2019: 1-12.
- MacArthur GJ, van Velzen E, Palmateer N, Kimber J, Pharris A, Hope V, Taylor A, Roy K, Aspinall E, Goldberg D, Rhodes T, Hedrich D, Salminen M, Hickman M, Hutchinson SJ. Interventions to prevent HIV and Hepatitis C in people who inject drugs: A review of reviews to assess evidence of effectiveness. *International Journal of Drug Policy*, 2014;25(1):34-52.
- Mientjes GHC, Spijkerman IJB, Van Ameijden EJC, Van Den Hoek JAR, Coutinho RA. Incidence and risk factors for pneumonia in HIV infected and non-infected drug users. *Journal of Infection*, 1996;32(3):181-186.
- Ministère des Solidarités et de la Santé – République française. Liste des matériels de prévention pour les services de réduction des risques. 2020.
- Nyffeler T, Stabba A, Sturzenegger M. Progressive myelopathy with selective involvement of the lateral and posterior columns after inhalation of heroin vapour. *Journal of Neurology*, 2003 Apr;250(4):496-498.
- Parviz S, Fatmi Z, Altaf A, McCormick JB, Fischer-Hoch S, Rahbar M, Luby S. Background demographics and risk behaviors of injecting drug users in Karachi, Pakistan. *International Journal of Infectious Diseases*, 2006 Sep;10(5):364-371.
- Pizzey R, Hunt N. Distributing foil from needle and syringe programmes (NSPs) to promote transitions from heroin injecting to chasing: An evaluation. *Harm Reduction Journal*, 2008 Jul 2008;5.
- PODRRM. Foil. s.d., 1-2. www.ohrdp.ca/supplies
- Rook EJ, Huitema ADR, Van Den Brink W, Van Ree JM, Beijnen JH. Population pharmacokinetics of heroin and its major metabolites. *Clinical Pharmacokinetics*, 2006a;45(4):401-417.
- Rook EJ, Van Ree JM, Van Den Brink W, Hillebrand MJX, Huitema ADR, Hendriks VM, Beijnen JH. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of high doses of pharmaceutically prepared heroin, by intravenous or by inhalation route in opioid-dependent patients. *Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology*, 2006b Jan;98(1):86-96.
- Stillwell G, Hunt N, Preston A. A survey of drug route transitions among non-injecting and injecting heroin users in South Eastern Europe. *Population Services International*. Juillet 2005; Consulté en août 2013 à : www.neilhunt.org/Reports/2005-survey-of-route-transitions-in-SE-Europe-hunt-et-al.pdf
- Stöver HJ, Schäffer D. SMOKE IT! Promoting a change of opiate consumption pattern - from injecting to inhaling. *Harm Reduction Journal*, 2014;11:18.
- Strang J, Griffiths P, Gossop M. Heroin smoking by 'chasing the dragon': origins and history. *Addiction*, 1997;92(6):673-683.
- Strike C, Hopkins S, Watson TM, Gohil H, Leece P, Young S, Buxton J, Challacombe L, Demel G, Heywood D, Lampkin H, Leonard L, Lebounga Vouma J, Lockie L, Millson P, Morissette C, Nielsen D, Petersen D, Tzemis D, Zurba N. Recommandations de pratiques exemplaires pour les programmes canadiens de réduction des méfaits auprès des personnes qui consomment des drogues et qui sont à risque pour le VIH, le VHC et d'autres méfaits pour la santé – Partie 1. 2013. Consulté en août 2013 à <http://www.catie.ca/fr/programmation/meilleures-pratiques-reduction-mefaits>

Chapitre 12 : Distribution de pailles



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'utilisation de pailles pour le sniffage plus sécuritaire de drogues :

DISTRIBUTION

- Distribuer des pailles selon les quantités demandées par les clients, sans nombre maximal
- Offrir les pailles dans une variété de couleurs

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur :
 - l'utilisation plus sécuritaire des pailles
 - l'élimination appropriée des pailles usagées
 - les pratiques plus sécuritaires d'inhalation nasale (sniffage)
 - les risques liés au partage d'une paille et l'utilité d'avoir des pailles de différentes couleurs
 - les pratiques de prévention des surdoses

ÉLIMINATION

- Jeter les pailles usagées conformément aux règles locales pour les déchets biomédicaux

Description des façons dont les pailles sont utilisées

Des pailles destinées à boire sont utilisées pour sniffer (inhaler par voie nasale) des drogues ou la vapeur de drogues que l'on chauffe sur du papier métallique. Pour plus d'informations sur la vaporisation de drogues sur du papier métallique, reportez-vous au chapitre sur la distribution de papier métallique. Sniffer des drogues consiste à aspirer (« renifler », « inhaler ») par le nez une drogue finement écrasée, par le biais d'un dispositif tel qu'une paille ou un billet de banque roulé. Si une drogue se présente sous une forme solide (comprimé, pilule, capsule, poudre grossière, cristaux), elle peut être réduite en poudre puis sniffée. Les types de drogues qui peuvent être sniffées comprennent à la fois les opioïdes (p. ex., héroïne, fentanyl, oxycodone, hydrocodone, OxyContin®, comprimés de méthadone, hydromorphone, morphine, buprénorphine) (Young et al., 2010) et les stimulants (p. ex., amphétamine, méthamphétamine, méthylphénidate, cocaïne, méphédrone) (Rigoni et al., 2016).

Lorsque des drogues en poudre sont reniflées, la muqueuse nasale permet une absorption rapide dans la circulation sanguine et les effets se font sentir en quelques minutes. Le sniffage contourne l'estomac et le foie, où des drogues qui ont été avalées peuvent être dégradées avant d'être absorbées dans la circulation sanguine. Sniffer des drogues peut provoquer la rupture de vaisseaux sanguins à l'intérieur du nez, ce qui entraîne de petites coupures ou des déchirures microscopiques qui peuvent saigner. Les saignements dans les voies nasales peuvent résulter de l'érosion des muqueuses due à l'exposition aux drogues ou aux bords rigides ou tranchants des instruments de sniffage qui peuvent provoquer de petites déchirures dans les tissus (Scheinmann et al., 2007). Si des pailles ou d'autres dispositifs utilisés pour sniffer sont en contact avec du sang contaminé par le VIH ou le VHC puis partagés, il existe un risque de transmission de ces infections par les fissures, déchirures ou coupures dans le nez (Aaron et al., 2008; McMahon et al., 2004; Fernandez et al., 2016).

Bien que les drogues sniffées sous forme de poudre ou de vapeur soient absorbées rapidement, le risque de surdose et d'autres problèmes de santé (p. ex., abcès, transmission de virus hématogènes) est plus faible que lorsque les drogues sont injectées. La distribution de pailles en papier est une stratégie de réduction des méfaits qui peut encourager les personnes s'injectant des drogues à passer au sniffage et à l'inhalation en les fumant/vaporisant (IDPC, 2016; ONUDC, 2017). En tant que stratégie de réduction des méfaits pour sniffer de façon plus sécuritaire, il est recommandé de distribuer des pailles de pair avec des feuilles de papier métallique. La distribution de pailles peut élargir la portée des programmes en attirant des personnes de la population qui consomme des drogues par d'autres moyens que l'injection (IDPC, 2016).

Données sur les pailles comme vecteurs de transmission du VIH, du VHC et du VHB

Tandis que le VIH et le VHC sont hautement transmissibles dans le cadre de l'injection (Young et al., 2010), seule la transmission du VHC est démontrée par des données probantes lorsqu'il s'agit de partage de matériel de sniffage de drogues (Aaron et al., 2008; McMahan et al., 2004; Zaro et al., 2016; Fernandez et al., 2016; Vanhommerig et al., 2015; Hermanstynne et al., 2015; Schmidt et al., 2011). En extrapolant à partir de la recherche sur la transmission du VHC, plusieurs auteurs ont suggéré que le VIH et/ou le VHB pourraient se transmettre par le partage de matériel de sniffage qui est contaminé, mais il n'existe pas d'études empiriques démontrant leur transmission (Aaron et al., 2008; McMahan et al., 2004; Fernandez et al., 2016). Aaron et al. (2008) ont examiné la plausibilité virologique de la transmission intranasale du VHC en confirmant que le sang et l'ARN du VHC de personnes vivant avec le VHC qui sniffent des drogues étaient présents dans leurs sécrétions nasales et sur le matériel qu'elles avaient utilisé pour sniffer des drogues. Dans cette étude, 38 participants vivant avec le VHC et qui consommaient des drogues en les sniffant, recrutés dans une clinique communautaire de la ville de New York, ont été invités à insérer une paille stérile dans leur nez et à aspirer de l'air pour imiter le sniffage de drogues. Les pailles utilisées ont ensuite été analysées : trois (8 %) étaient positives pour des résidus de sang et deux (5 %) pour l'ARN du VHC. Les auteurs ont également signalé que les sécrétions nasales de 28 (74 %) de ces participants ont été testées positives pour la présence de sang, et dans cinq cas (13 %) pour la présence de l'ARN du VHC (Aaron et al., 2008). Dans une autre étude (McMahan et al., 2004), des sécrétions nasales de cinq patients du Boriken Neighborhood Health Center à East Harlem (New York) ont été testées pour la présence du VHC. Les cinq participants avaient déjà été testés séropositifs pour le VHC et avaient déclaré avoir consommé des drogues par voie intranasale. La présence de VHC a été constatée dans les sécrétions nasales des cinq participants, créant ainsi la condition préalable nécessaire à la transmission virale intranasale (McMahan et al., 2004). Fernandez et al. (2016) ont rapporté que sur 54 pailles confisquées à des personnes consommant des drogues par les forces de l'ordre, et testées, 13 (24 %) ont été testées positives pour la présence de sang humain.

Données sur les comportements à risque

Une étude espagnole (Zaro et al., 2016) s'est penchée sur les habitudes de consommation de drogues de 486 participants HRSH qui s'étaient adonnés à du chemsex (c.-à-d. le fait d'avoir des relations sexuelles sous l'influence de substances psychoactives, principalement parmi les HRSH) au cours des 12 mois précédents. Lorsqu'on a demandé aux participants s'ils avaient partagé du matériel de consommation de drogues, la plupart (85,2 %) ont déclaré avoir partagé un petit outil/dispositif pour sniffer de la poudre, bien que certains aient déclaré n'en avoir jamais partagé (13,1 %) ou ne pas s'en souvenir (1,7 %). En revanche, la plupart des participants qui s'injectaient des drogues

ont déclaré ne pas avoir partagé de matériel d'injection (87,7 %). Les auteurs ont conclu que le risque de transmission du VHC n'est pas seulement présent lors du partage de matériel d'injection, mais aussi lors du sniffage de drogues, en raison de la pratique largement acceptée du partage de matériel de reniflage parmi les participants à l'étude (Zaro et al., 2016). De même, Hermanstynne et al. (2015) ont constaté à San Francisco que le partage de pailles et d'autres objets pour sniffer des drogues était pratique courante parmi les personnes sans abri ou marginalement logées. Pour estimer la prévalence du VHC et examiner l'association entre le statut VHC et le partage de matériel pour la consommation de drogues par des voies autres que l'injection, l'étude a analysé les données des participants qui ont déclaré ne s'être jamais injecté de drogues. De tous les participants à cette étude qui ont déclaré avoir déjà consommé de la cocaïne, 71 % avaient déjà partagé une paille, un billet d'un dollar, une clé ou une cuillère utilisée par quelqu'un d'autre pour la sniffer (Hermanstynne et al., 2015). Une étude cas-témoin de Schmidt et al. (2011) a identifié les facteurs de risque de l'hépatite C parmi les participants HRSH séropositifs. Pour cette étude, 36 personnes vivant avec le VIH et atteintes de coinfection aiguë à VHC, sans antécédents d'injection de drogues, ont été sélectionnées comme cas et 67 HRSH vivant avec le VIH, mais sans infection à VHC connue, appariés par groupe d'âge, ont servi de témoins. Parmi toutes les expositions non sexuelles, l'inhalation nasale de drogues (le plus souvent de la cocaïne, des amphétamines ou de la kétamine) était associée à la coinfection à VHC. Une forte prévalence du partage de pailles a été rapportée dans le groupe de cas et le groupe de contrôle, soit 79 % et 71 % respectivement. Ces résultats pourraient indiquer un manque de connaissance des risques de contracter le VIH et le VHC en partageant le matériel de sniffage. Une étude de Koman et al. (2018) a examiné l'effet d'une intervention d'éducation concernant le VHC, parmi les personnes recourant aux services d'une clinique locale pour les infections transmissibles sexuellement. Les résultats ont montré un faible niveau de connaissance du risque de transmission du VHC par le partage de pailles ou de billets de banque roulés (Koman et al., 2018).

Le partage de matériel pour sniffer (p. ex., pailles) s'est révélé être un facteur de risque de transmission du VHC chez les patientes enceintes vivant avec le VHC, mais qui ne s'injectaient pas de drogues (Fernandez et al., 2016). De 189 femmes enceintes séropositives pour le VHC dans l'est du Tennessee, 94 % ont déclaré sniffer des drogues et 164 (92 %) ont déclaré partager des pailles. Parmi ces femmes, 29 (15 %) ont déclaré avoir sniffé des drogues et partagé des pailles, mais ont nié tout autre facteur de risque, hormis les contacts sexuels. L'étude de cohorte MOSAIC (MSM Observational Study of Acute Infection with hepatitis C) à Amsterdam a examiné l'infection aiguë à VHC chez des HRSH vivant avec le VIH. Le partage de pailles a été déclaré par 51 % des HRSH qui sniffaient des drogues et il était significativement associé à l'acquisition du VHC (2,48; IC 95 %, 1,14-5,37) (Vanhommerig et al., 2015).

Hoorneborg et al. (2020) ont rapporté que les HRSR séronégatifs utilisant une prophylaxie pré-exposition (PrEP) pour prévenir l'infection par le VIH présentaient un risque élevé de contracter le VHC. Les auteurs ont constaté que les nouvelles infections à VHC étaient plus fréquentes parmi les participants qui déclaraient avoir eu des rapports sexuels anaux réceptifs sans utiliser de condom, avoir une infection transmissible sexuellement dans l'anus, s'injecter des drogues et partager des pailles pour sniffer des drogues (Hoorneborg et al., 2020).

Autres méfaits pour la santé

Les drogues de la rue contiennent souvent des impuretés (p. ex., caféine, laxatifs, talc, acide borique, créatine, détergents en poudre) et d'autres drogues licites ou illicites qui sont ajoutées pour augmenter le volume et parfois la puissance de la drogue originale (Payer et al., 2020). Les médicaments d'ordonnance contiennent des excipients, qui sont des substances inactives (autres que l'ingrédient actif) intégrées dans la formulation d'un médicament pour dissuader les gens de s'injecter, ou pour améliorer la stabilité du médicament et/ou pour d'autres raisons (Fawcett et al., 2019). Lorsque les médicaments sont écrasés, ces substances ajoutées sont reniflées avec les ingrédients actifs et peuvent être à l'origine d'une irritation de la paroi interne du nez (Green et al., 2005; Grund et al., 2010). La plupart des effets secondaires des substances reniflées, dans les cavités nasales, sont généralement relativement mineurs et disparaissent dans une période de quelques heures à un jour (Angier et al., 2010). De tels problèmes se manifestent généralement par des signes et des symptômes de rhinite non allergique induite par la drogue (p. ex., obstruction nasale, écoulement nasal, inflammation de la muqueuse nasale) (Angier et al., 2010; Yewell et al., 2002). Certaines complications plus rares incluent des infections pulmonaires qui peuvent nécessiter un traitement médical (Reyes et al., 2018; Khurana et al., 2017; Tsapas et al., 2008; Pathak et al., 2016). Certaines drogues comme la cocaïne, lorsqu'elles sont sniffées, rétrécissent les vaisseaux sanguins localement dans le nez et peuvent causer des dommages à la muqueuse nasale. À long terme, le sniffage de cocaïne peut également endommager la structure du nez et le septum (la paroi osseuse/cartilagineuse qui divise les cavités nasales) (Grund et al., 2010; Pereira et al., 2018; John & Wu, 2017). Le septum s'amincit alors ou, dans certains cas, s'use complètement. La muqueuse interne du nez endommagée est susceptible de subir des infections fréquentes et des dommages qui, avec le temps, peuvent conduire à une perforation complète du septum du nez – il s'y développe un trou. Les symptômes courants sont les éternuements, l'écoulement nasal, la congestion nasale et les saignements de nez fréquents (Strang et al., 1998; Glauser & Queen, 2007; Pereira et al., 2018; John & Wu, 2017; Sehgal et al., 2017). Plusieurs auteurs ont décrit des cas de perforation du septum nasal dus à l'utilisation intranasale à long terme d'autres drogues, comme l'héroïne, l'hydrocodone et l'Oxycontin (Green et al., 2005; Yewell et al., 2002; Peyriere et al., 2013; Zhang et al., 2017).

Un potentiel d'infections bactériennes et fongiques est associé à l'utilisation de billets de banque roulés pour former un tube afin de sniffer des drogues. Les recherches démontrent que les billets de banque en circulation peuvent être contaminés par des bactéries et des champignons et sont susceptibles de propager des maladies infectieuses (Angelakis et al., 2014; Gedik et al., 2013; Kesavan et al., 2016). Les billets de banque peuvent également constituer des réservoirs potentiels de bactéries résistantes aux antibiotiques, telles que le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (Angelakis et al., 2014).

Politiques sur la distribution de pailles

La distribution de pailles est un moyen important de réduire les risques liés à leur partage. Comme il s'agit d'un produit de réduction des méfaits offert depuis relativement peu de temps, les données nationales sur la distribution de pailles sont rares. En Ontario, le PODRRM a commencé à distribuer des pailles en papier bleues et jaunes en avril 2020, et a ajouté des pailles vertes et orange en janvier 2021. Ce programme a observé deux raisons principales pour introduire des pailles en papier dans la liste des fournitures qu'il distribue aux programmes de réduction des méfaits : (1) la demande que lui en faisaient les principaux PSA; et (2) la réduction des coûts de distribution de pailles en aluminium et de tiges de verre droites pour sniffer, vaporiser ou fumer. Les pailles de papier ont été préférées à celles de plastique pour des raisons environnementales. Des pailles de papier de différentes couleurs sont distribuées pour aider les clients à éviter d'utiliser la paille d'une autre personne. Au cours de l'exercice financier allant du 1er avril 2020 au 31 mars 2021, en Ontario, 736 000 pailles (toutes couleurs combinées) ont été distribuées aux principaux PSA (329 750 bleues; 319 000 jaunes; 43 750 orangées; 43 500 vertes). Le PODRRM a appris que les programmes de réduction des méfaits distribuaient des tiges droites en verre (tubes à crack) dans leurs trousse pour Chasing the Dragon [c.-à-d., inhalation nasale d'héroïne vaporisée] et le Hot Railing [c.-à-d., inhalation nasale de méthamphétamine vaporisée]. La distribution de pailles de papier a été mise en œuvre comme mesure d'économie tout en atteignant le même objectif de réduction des méfaits (PODRRM, données inédites, 2021).

Au moment de la rédaction du présent rapport, la Colombie-Britannique prévoyait de commencer à distribuer des pailles de papier (en quatre couleurs différentes) à plus de 400 sites de réduction des méfaits dans la province. Chaque site déterminera comment les pailles seront distribuées (p. ex., le rapport entre les feuilles et les tiges; ou en trousse) (Jane Buxton, communication personnelle, 7 juin 2021).

Sommaire des données sur la distribution de pailles

Les données qui éclairent ce chapitre sont issues principalement d'études observationnelles. D'autres types d'études ont été utilisés, mais dans une moindre mesure. Une étude cas-témoin portait sur l'identification des facteurs de risque de la transmission de l'hépatite C. Des études de laboratoire ont contribué aux connaissances sur la transmissibilité potentielle du VHC par le partage du matériel pour sniffer des drogues. Nous n'avons repéré aucun essai contrôlé randomisé (ECR) ni d'autres modèles expérimentaux applicables à ce chapitre. Comme nous l'avons mentionné, il n'est pas toujours faisable de réaliser des ECR pour des programmes de réduction des méfaits, même si ce type de recherche est considéré comme générant les meilleures données. Nous n'avons repéré aucune littérature empirique sur les politiques et la couverture de la distribution de pailles au moment de la rédaction du présent chapitre.

Références

- Aaron S, McMahon JM, Milano D, Torres L, Clatts M, Tortu S, et al. Intranasal transmission of hepatitis C virus: virological and clinical evidence. *Clin Infect Dis*. 2008;47(7):931-4. doi: 10.1086/591699.
- Angelakis E, Azhar EI, Bibi F, et al. Paper money and coins as potential vectors of transmissible disease. *Future Microbiol*. 2014; 9: 249–261.
- Angier E, Willington J, Scadding G, et al. Management of allergic and non-allergic rhinitis: a primary care summary of the BSACI guideline. *Prim Care Respir J* 19, 217–222 (2010). <https://doi.org/10.4104/pcrj.2010.00044>
- Fawcett T, Gates-Rector S, Gindhart A, Rost M, Kabekkodu S, Blanton J, Blanton T. (2019). Formulation analyses of high-volume prescription drugs. *Powder Diffraction*, 34(2), 130-142. doi:10.1017/S0885715619000253
- Fernandez N, Towers CV, Wolfe L, Hennessy MD, Weitz B, Porter S. Sharing of snorting straws and hepatitis C virus infection in pregnant women. *Obstet and Gynecol*. 2016;128(2):234-237.
- Gedik H, Voss TA, Voss A. Money and transmission of bacteria. *Antimicrob Resist Infect Control* 2, 22 (2013). <https://doi.org/10.1186/2047-2994-2-22>
- Glauser J, Queen JR. (2007). 'An overview of non-cardiac cocaine toxicity', *Journal of Emergency Medicine*32 (2), pp. 181–6.
- Grund J, Coffin P, Jauffretroustide M, Dijkstra M, de Bruin D, Blanken P. 2010. « The Fast and Furious — Cocaine, Amphetamines and Harm Reduction » dans *Harm Reduction: Evidence, Impacts and Challenges*, Tim Rhodes et Dagmar Hedrich (éds.), EMCDDA Mon, 191–232. Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne.
- Hermanstynne KA, Bangsberg DR, Hennessey K, Weinbaum C, Hahn JA. The association between use of non-injection drug implements and hepatitis C virus antibody status in homeless and marginally housed persons in San Francisco. *J Public Health (Oxf)*. 2012 Aug;34(3):330-9. doi: 10.1093/pubmed/fds018. Epub 2012 Mar 26. PMID: 22451327; PMCID: PMC3699061.
- Hoornenborg E, Achterbergh RCA, Schim van der Loeff MF, et al.; Amsterdam PrEP Project team in the HIV Transmission Elimination AMsterdam Initiative, MOSAIC study group. MSM starting preexposure prophylaxis are at risk of hepatitis C virus infection. *AIDS* 2017; 31:1603–10.
- Hoornenborg E, Coyer L, Boyd A, Achterbergh RCA, Schim van der Loeff MF, Bruisten S, de Vries HJC, Koopsen J, van de Laar TJW, Prins M; Amsterdam PrEP Project team in the HIV Transmission Elimination AMsterdam (H-TEAM) Initiative. High incidence of HCV in HIV-negative men who have sex with men using pre-exposure prophylaxis. *J Hepatol*. 2020 May;72(5):855-864. doi: 10.1016/j.jhep.2019.11.022. Epub 2019 Dec 18. PMID: 31862485.
- IDPC. 2016. « 'New Approaches on Harm Reduction with a Look at UNGASS 2016' Conference Room Paper 59th Session of the Commission on Narcotic Drugs, 14-22 March 2016. », p. 1–5 <http://fileserver.idpc.net/library/Conference-Room-Paper-on-Harm-Reduction.pdf>
- John WS, Wu LT. Trends and correlates of cocaine use and cocaine use disorder in the United States from 2011 to 2015. *Drug Alcohol Depend*. 2017;(180):376–84.
- Kesavan J, Stephens A, Kesavan M. Bacterial Cross-contamination Potential Associated with Contaminated Currency. *J Forensic Sci*. 2016 Nov;61(6):1639-1642. doi: 10.1111/1556-4029.13174. Epub 2016 Aug 19. PMID: 27539663.
- Koman D. Increasing hepatitis C virus knowledge through an evidence-based educational intervention. *Gastroenterol Nurs* 2018;41:95–102.
- McMahon JM, Simm M, Milano D et al. Detection of hepatitis C virus in the nasal secretions of an intranasal drug-user. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 3, 6 (2004). <https://doi.org/10.1186/1476-0711-3-6>
- Morrison DA, Wise SK, DelGaudio JM, Chowdhury NI, Levy JM. Intranasal tissue necrosis associated with opioid abuse: Case report and systematic review. *Laryngoscope*. 2018 Aug;128(8):1767-1771. doi: 10.1002/lary.27069. Epub 2017 Dec 27. PMID: 29280484.
- Office des Nations Unies contre la drogue et le crime. 2017. *Systematic Literature Review on Stimulant Use and HIV*. Vienne.
- Pathak LK, Vijayaraghavan V. Hydrocodone snorting leading to hypersensitivity pneumonitis. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2016;29(3):288-289. doi:10.1080/08998280.2016.11929438

- Payer DE, Young MM, Maloney-Hall B, Mill C, Leclerc P, Buxton J, Réseau communautaire canadien d'épidémiologie des toxicomanies et Groupe de travail national sur la vérification de drogue. (2020). Adultérants, contaminants et substances cooccurrentes dans les drogues obtenues illégalement au Canada : Une analyse des données provenant de saisies de drogues, de programmes de vérification des drogues et d'analyses d'urine. Ottawa, ON: Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances.
- Pereira C, Santamaría A, Langdon C., et al. Nasoseptal Perforation: from Etiology to Treatment. *Curr Allergy Asthma Rep* 18, 5 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11882-018-0754-1>
- Peyriere H, Leglise Y, Rousseau A, et al. Necrosis of the intranasal structures and soft palate as a result of heroin snorting: a case series. *Subst Abus.* 2013;34:409–414.
- Reyes F, Vaitkus V, Al-Ajam M. A case of cocaine-induced eosinophilic pneumonia: Case report and review of the literature. *Respir Med Case Rep.* 2018;23:98-102. Published 2018 Jan 12. doi:10.1016/j.rmcr.2017.12.012
- Rigoni R, Brecksema J, Woods S. Speed Limits: Harm Reduction for People who Use Stimulants. Amsterdam, the Netherlands: Mainline; 2018.
- Scheinmann R, Hagan H, Lelutiu-Weinberger C, Stern R, Des Jarlais DC, Flom PL, et al. Non-injection drug use and Hepatitis C Virus: a systematic review. *Drug Alcohol Depend.* 2007;89:1-12.
- Schmidt AJ, Rockstroh JK, Vogel M, et al. Trouble with bleeding: risk factors for acute hepatitis C among HIV-positive gay men from Germany--a case-control study. *Plos one.* 2011 Mar;6(3):e17781. DOI: 10.1371/journal.pone.0017781.
- Sehgal R, Resnick JM, Al-Hilli A, Mehta N, Conway T, Stratman EJ. Nasal septal and mucosal disease associated with pyoderma gangrenosum in a cocaine user. *JAAD Case Rep.* 2017;3(4):284–7. <https://doi.org/10.1016/j.jdc.2017.05.004>.
- Strang J, Bearn J, Farrell M, Finch E, Gossop M, Griffiths P, et al. Route of drug use and its implications for drug effect, risk of dependence and health consequences. *Drug Alcohol Rev* 1998;17:197–211.
- Tsapas A, Paletas K, Vlachaki E, Bekiari E, Spanos C, Economidis D. Eosinophilic pneumonia associated with heroin inhalation: a case report. *Wien Klin Wochenschr.* 2008;120(5-6):178-80. doi:10.1007/s00508-008-0938-0. PMID: 18365158.
- Vanhommerig JW, Lambers FA, Schinkel J, Geskus RB, Arends JE, van de Laar TJ, Lauw FN, Brinkman K, Gras L, Rijnders BJ, van der Meer JT, Prins M; MOSAIC (MSM Observational Study of Acute Infection With Hepatitis C). Risk Factors for Sexual Transmission of Hepatitis C Virus Among Human Immunodeficiency Virus-Infected Men Who Have Sex With Men: A Case-Control Study. *Open Forum Infect Dis.* 2015 Aug 6;2(3):ofv115. doi: 10.1093/ofid/ofv115. PMID: 26634219; PMCID: PMC4665384.
- Yewell J, Haydon R, Archer S, et al. Complications of intranasal prescription narcotic abuse. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2002;111:174–177.
- Zaro I, Navazo T, Vazquez J, García A, Iburguchi L. (2016). A closer look at Chemsex in Spain 2016. *Imagina MÁS/ Apoyo Positivo/Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.* Accessible à : <https://apoyopositivo.org/wpcontent/uploads/2017/04/A-closer-look-at-Chemsex-in-Spain-2016.pdf>.
- Zhang D, Patel KB, Cass LM, Foster AE, Guntupalli L, Brunworth JD. Heroin-induced nasal necrosis and septal perforation. *Acta Oto-Laryngologica Case Reports* 2:145-149, 2017.

Chapitre 13 : Élimination et manipulation de tout matériel qui a servi à consommer des drogues



Politiques recommandées pour des pratiques exemplaires qui facilitent l'élimination de tout le matériel d'injection usagé et d'autre matériel qui a servi à consommer des drogues :

DISTRIBUTION

- Distribuer des contenants de récupération résistants pour objets tranchants de tailles diverses
- Ne pas pénaliser les clients qui ne retournent pas le matériel de consommation de drogues usagé et ne pas refuser de leur fournir du matériel neuf
- Offrir l'accès à de l'équipement de sécurité pour le personnel, de même qu'aux procédures de premiers soins et de prophylaxie postexposition (PPE)

ÉDUCATION

- Éduquer les clients sur la façon de manipuler, conserver et éliminer le matériel usagé
- Encourager le personnel et les clients à se faire vacciner contre l'hépatite B (VHB)
- Encourager les clients à retourner et/ou à éliminer adéquatement le matériel qui a servi à l'injection ou à d'autres formes de consommation

ÉLIMINATION

- Estimer visuellement la quantité de matériel retourné; ne jamais toucher au matériel usagé ni le compter manuellement
- Offrir diverses tailles de contenants à déchets biomédicaux pour l'élimination sécuritaire
- Offrir de multiples sites pratiques pour l'élimination sécuritaire, en milieu rural et urbain

Les programmes de seringues et d'aiguilles (PSA) et autres programmes de réduction des méfaits jouent un rôle crucial dans la collecte et l'élimination du matériel qui a servi à la consommation de drogues (Kaplan & Heimer, 1994; Leonard, 2010). L'élimination du matériel usagé contribue à réduire le risque de transmission du VIH, du VHC, du VHB ainsi que d'autres pathogènes transmissibles par le sang, en lien avec des blessures accidentelles avec des seringues et d'autres types de matériel tranchant, et à prévenir le partage de tel matériel (Heimer & Abdala, 2000; Ksobiech 2004). Par l'éducation et la formation des intervenants et des clients, les programmes de réduction des méfaits peuvent réduire les pratiques d'élimination non sécuritaire de matériel usagé, comme celles de le jeter aux ordures, de le confier à une autre personne pour qu'elle s'occupe de son élimination, de le jeter dans la rue, un parc, une ruelle, un conduit d'égout ou un autre lieu public, ou toute autre pratique ne consistant pas à le déposer dans un contenant approprié pour objets tranchants (Leonard, 2010).

Pathogènes et matériel usagé de consommation de drogues

Des virus comme le VIH, le VHC et le VHB ont une durée de survie variable dans l'environnement. Des particules actives de VIH-1 ont été décelées dans des seringues jusqu'à 42 jours après l'inoculation, à une température de quatre degrés Celsius; et 21 jours après utilisation, lorsqu'elles avaient été conservées à la température de la pièce (Abdala et al., 2000). Plus récemment, une étude a décelé du VHC viable dans des seringues après 63 jours (Paintsil et al., 2010). Heimer et al. (1996) ont décelé du VHB dans des seringues jusqu'à huit mois après leur entreposage à la température de la pièce. La survie de ces pathogènes dans du matériel d'injection usagé constitue un risque potentiel d'infection pour tout individu qui le manipule ou le réutilise.

Du VHC a été décelé sur du matériel d'inhalation de crack (Fischer et al., 2008). Des particules infectieuses de VHC qui ont été séchées sur des surfaces inertes peuvent être encore présentes sept jours plus tard (Doerrboecker et al., 2011). Ciesek et al. (2010) ont signalé que le VHC est stable et infectieux pendant plusieurs jours à la température de la pièce, sur diverses surfaces; et ils ont conclu que cela constitue un risque considérable de transmission entre individus, de même que dans le milieu des soins de santé. Dans leur étude, des particules de VHC ont été décelées 28 jours après l'inoculation sur des surfaces de plastique et de métal ainsi que sur des gants de caoutchouc (Ciesek et al. 2010). Le *Mycobacterium tuberculosis* peut résister à des températures extrêmes en formant des spores, et peut également survivre jusqu'à quatre mois sur des surfaces inertes (Kramer et al., 2006). Le VHB peut survivre plus d'une semaine sur diverses surfaces (Kramer et al., 2006). La

survie de ces pathogènes sur des surfaces exposées à l'air libre met en évidence la nécessité d'une élimination adéquate du matériel usagé afin de réduire le risque de transmission par le biais du partage de matériel pour fumer le crack.

Piqûres accidentelles avec des seringues, autres blessures et risque d'infection

On parle de piqûre accidentelle lorsqu'une personne se perce la peau en manipulant une seringue. Ces blessures sont une préoccupation pour tous les employés de programmes, clients et autres personnes en contact avec des seringues usagées ou d'autres types d'objets tranchants, vu le risque d'infection par le VIH, le VHC, le VHB ou d'autres pathogènes transmissibles par le sang. Au moment où nous rédigeons le présent document, il n'existait pas d'estimations du nombre de blessures accidentelles avec des seringues ou d'autres objets tranchants parmi le personnel de PSA, de programmes de réduction des méfaits et/ou dans le contexte de la santé publique.

Dans le milieu des soins de santé, on estime le taux annuel de blessures accidentelles avec des seringues, chez les infirmières, à 4,8 par 100 équivalents temps plein (c.-à-d. le total des heures de travail divisé par le nombre moyen d'heures de travail dans un poste à temps plein; Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, 2005). Le CCHST (2005) estime qu'approximativement un tiers du personnel infirmier et de laboratoire se blesse avec une seringue, chaque année. En contexte professionnel, les estimations du nombre d'infections dues à des piqûres accidentelles avec des seringues varient selon le pathogène : entre 1 % et 40 % pour le VHB (parmi les personnes non vaccinées); 1,8 % pour le VHC; et 0,3 % pour le VIH (CCHST, 2005). Blenkharn et Odd (2008) ont étudié les blessures accidentelles avec des objets tranchants dans le milieu des soins de santé, et fait état d'un taux de blessures généralement faible (une blessure par 29 000), et aucune séroconversion due à une blessure sur un objet tranchant, parmi un groupe d'employés dans le domaine de l'élimination de déchets médicaux. Cependant, ils ont signalé que l'utilisation inconstante de gants résistants aux perforations, parmi les employés, était liée à des blessures aux mains dues à la manipulation de contenants à objets tranchants mal fermés ou trop pleins; ils ont signalé également que des objets tranchants placés dans des sacs aux parois molles avaient conduit à des blessures (Blenkharn & Odd, 2008). Remplacer le capuchon sur une aiguille ou jeter une seringue dans un contenant qui n'est pas conçu pour éviter les piqûres accidentelles sont des pratiques qui peuvent augmenter les risques de blessures accidentelles avec des seringues (OMS, 2010).

Les personnes qui risquent de se blesser accidentellement avec des seringues sont notamment les personnes qui fréquentent des parcs ou autres espaces publics, celles qui pourraient ramasser une seringue jetée inadéquatement, de même que les travailleurs de services d'assainissement qui pourraient se blesser avec des seringues jetées aux ordures, dans des égouts ou dans

des toilettes (Macalino et al., 1998). Les blessures accidentelles avec des seringues usagées, dans la communauté (p. ex., dans des lieux à l'extérieur), sont généralement considérées comme comportant un faible risque d'infection (Société canadienne de pédiatrie, 2008; Elder & Paterson, 2006; Papenberg et al., 2008). En dépit de ce faible risque d'infection, le risque de blessure physique ou de contracter une infection n'est pas écarté, vu l'absence d'information sur l'état sérologique de la personne qui a utilisé la seringue, et l'exposition de l'objet aux éléments. Par ailleurs, une blessure accidentelle avec une seringue peut causer un grand stress émotionnel, même si le risque est faible (Blenkharn & Odd, 2008; Société canadienne de pédiatrie, 2008).

La manipulation de matériel ayant servi à fumer du crack (p. ex., des tubes en verre ou des pipes de fabrication artisanale) comporte un potentiel de blessures avec des objets tranchants si des pipes sont cassées ou que des rebords acérés sont saillants. Au moment où nous rédigeons le présent document, on ne disposait pas d'estimations de la proportion de personnes fumant le crack et/ou d'employés de programmes de réduction des méfaits qui auraient subi des blessures accidentelles avec des objets tranchants utilisés pour l'inhalation. Lorsque disponibles, les résultats présentent le plus souvent un regroupement de deux types de blessures ou plus (p. ex., plaies, coupures, blessures et brûlures) et ne précisent pas la cause (p. ex., une blessure sur un rebord tranchant ou impliquant une source de chaleur). Leonard (2010) a fait état d'un taux variant entre 21 % et 23 % de personnes ayant déclaré une blessure (c.-à-d. plaie, coupure, gerçure, brûlure ou autre) à la bouche en raison de l'inhalation de crack, au cours des six mois précédant l'entrevue, parmi les individus fumant le crack à Ottawa. Des données provenant d'une étude réalisée à Vancouver ont établi que 52 % des personnes fumant le crack avaient des lésions dues à l'inhalation; par ailleurs, 59 % des répondants ont déclaré qu'une pipe avait explosé alors qu'ils étaient en train de fumer le crack (Malchy et al., 2008). Des données d'une étude à grande échelle aux États-Unis ont démontré que, parmi les répondants qui avaient fumé le crack et avaient une plaie à la bouche, un peu moins de la moitié (68 sur 141, soit 48,2 %) attribuaient la plaie à l'inhalation de crack (Faruque et al., 1996). D'autres rapports ont signalé que des pipes à crack endommagées peuvent causer des blessures, mais ce risque n'est pas quantifié (Porter & Bonilla, 1993).

Par ailleurs, les grilles utilisées dans les pipes peuvent causer des blessures aux mains. Des clients ayant participé à l'évaluation de l'initiative de la Toronto Public Health en matière de distribution de trousse de matériel plus sécuritaire pour fumer le crack ont déclaré que les rebords acérés des grilles leur causaient des coupures aux mains (Toronto Public Health, 2012). Par conséquent, la manipulation de grilles usagées pourrait nécessiter une attention particulière, de la part des programmes, pour assurer la sécurité de leurs employés ainsi que des clients.

Manipulation et élimination plus sécuritaires du matériel usagé : « pratiques courantes »

Des évaluations ont démontré que les activités des PSA sont bénéfiques aux communautés, en éliminant de la communauté de nombreuses seringues potentiellement infectieuses (Tookes et al., 2012; Wenger et al., 2011). Dans une méta-analyse des données issues de 26 études internationales, le taux global de retour des seringues/aiguilles usagées aux PSA était de 90 %, variant entre 15 % et 112 % (Ksobiech, 2004). Quatre études incluses dans cette analyse ont fait état de taux de retour de 100 % ou plus (Ksobiech, 2004). L'interprétation des taux de retour aux PSA doit prendre en considération les retours de seringues distribuées par d'autres programmes et celles retournées à d'autres programmes. Grund et al. (1992), par exemple, ont signalé que 13 % des seringues distribuées étaient retournées à d'autres programmes. Les données indiquent que des politiques d'échange strict, comme la règle d'« une seringue donnée pour chaque seringue retournée », ne sont pas nécessaires, ni même désirables, pour atteindre des taux de retour élevés (Grund et al., 1992; Small et al., 2010; Strike et al., 2005). La fréquentation des PSA est associée à une élimination plus sécuritaire des seringues usagées (Bluthenthal, et al., 2007; Coffin et al., 2007; Doherty, 2000; Doherty et al., 1997; Khoshnood et al., 2000; Sherman et al., 2004).

La majeure partie de la littérature et des recommandations de politiques examinées au cours de la préparation du présent document portait sur l'élimination du matériel d'injection usagé. On traite peu de la manipulation et de l'élimination sécuritaires du matériel de consommation de drogues par d'autres voies que l'injection, comme le matériel plus sécuritaire pour fumer le crack (tubes en verre, embouts, grilles, etc.). Cependant, l'approche la plus exhaustive en matière de gestion des déchets biodangereux, à laquelle on réfère par le terme « pratiques

courantes », repose sur le postulat qu'en tous les cas, le sang, les liquides organiques, les sécrétions et excréctions corporelles, les muqueuses, la peau non intacte ainsi que les objets souillés peuvent être infectieux (CCHST, 2011). Ces pratiques courantes incluent également des mesures administratives et des normes pour l'immunisation, la formation et les premiers soins, de manière à assurer une gestion sécuritaire du matériel contaminé (CCHST, 2011). Cette approche est appropriée pour tout le matériel qui a été utilisé pour la consommation de drogues, parce qu'elle tient compte des principaux éléments liés à la manipulation et l'élimination adéquates, et parce que des pathogènes comme le VIH, le VHC, le VHB, le *Mycobacterium tuberculosis* et d'autres peuvent survivre dans ou sur du matériel qui a servi à l'injection et à l'inhalation de drogues. Ce matériel inclut : seringues, filtres, contenants de dilution, tampons d'alcool, garrots, tubes, embouts et grilles (voir au Tableau 13.1 des exemples de pratiques courantes). En évaluant les comportements liés à l'injection parmi 200 personnes s'injectant des drogues en Indiana, Dasgupta et al. (2019) ont déterminé que 76 % des participants jetaient le matériel d'injection aux ordures. Les raisons courantes contribuant à ces pratiques d'élimination comprenaient la disponibilité limitée d'unités d'élimination appropriées (Dasgupta et al., 2019). Des résultats similaires ont été rapportés par le Medical Monitoring Project, qui mène une enquête annuelle transversale à travers les États-Unis afin de comprendre les caractéristiques cliniques et comportementales des personnes séropositives au VIH (Dasgupta, Tie, Lemons, Wu, Burnett et Shouse, 2019). Les résultats de l'enquête de 2015 à 2017 indiquent que la réponse la plus courante concernant l'élimination du matériel d'injection était de le jeter aux ordures ou dans la rue, et que la réponse la moins courante était de le conserver en vue de le réutiliser (Dasgupta et al., 2019).

Tableau 13.1 Exemples de pratiques courantes pour les seringues usagées, contenants de dilution et de chauffage, filtres, garrots, tampons d'alcool, tubes en verre, embouts, grilles en laiton et autres types de matériel ayant servi à fumer ou inhaler

Élimination d'objets tranchants

Des objets tranchants ont la caractéristique de pouvoir endommager la peau; cela inclut les aiguilles, les scalpels, le verre et les extrémités exposées de câbles ou fils (OMS, 2010). Par ailleurs, bien que certains types de matériel pour la consommation de drogues soient mous (p. ex., les tampons d'alcool) et ne peuvent pas percer la peau, on devrait les manipuler avec prudence également car ils peuvent être contaminés de sang, après utilisation.

Contenants à objets tranchants – exemples de pratiques courantes

Les objets tranchants doivent être jetés dans des contenants ayant les caractéristiques suivantes :

- Parois rigides, qui ne peuvent pas être percées par des objets tranchants
- Pas de couvercle amovible; résistance à l'ouverture
- Étiquetage indiquant un contenu biodangereux
- Solidité permettant de résister au poids du contenu sans risque de se briser ou de craqueler

- On peut offrir des contenants à objets tranchants de pair avec le matériel d'injection plus sécuritaire, pour favoriser des pratiques d'élimination adéquate
- Les programmes peuvent collecter les contenants remplis d'objets tranchants que rapportent les clients
- Les contenants à objets tranchants ne devraient pas être remplis plus qu'aux deux tiers, car ceci augmente la possibilité de mauvais fonctionnement, et par conséquent le risque de blessures
- En l'absence de contenants à objets tranchants, les clients devraient être incités à placer leur matériel usagé dans des contenants en plastique rigide et dotés de couvercles étanches, comme des bouteilles d'eau de Javel ou d'assouplisseur liquide. Ces contenants devraient être clairement étiquetés, ne pas être réutilisés et ne pas être remplis plus qu'aux deux tiers lorsqu'on les apporte pour être éliminés.
- Ne jamais manipuler du matériel qu'une autre personne a utilisé. Si on aide une personne à éliminer son matériel usagé (c.-à-d. si on le retourne pour elle à un PSA), veiller d'abord à ce qu'elle place elle-même son matériel usagé dans un contenant à objets tranchants.
- Plier une seringue, ou la casser ou la forcer, pour l'insérer dans un contenant à objets tranchants qui est déjà plein, augmente le risque de blessures. Ceci peut se produire également avec un tube en verre.
- S'il faut compter le matériel usagé qui est retourné, ne pas le toucher. Estimer le nombre visuellement.
- Ramasser du matériel qui se trouve au sol augmente le risque de blessures. Toute personne qui recueille du matériel abandonné devrait se servir de pinces et/ou porter des gants résistants aux perforations, et avoir un contenant à objets tranchants afin d'y placer le matériel immédiatement.

Manipulation du matériel usagé – exemples de pratiques courantes à l'intention des clients et des intervenants

- Tout matériel usagé devrait être considéré comme étant contaminé; par conséquent, il doit être manipulé et éliminé conformément aux règlements locaux, provinciaux/territoriaux et fédéraux applicables à l'élimination des déchets biomédicaux.
- Les contenants à objets tranchants devraient être résistants à l'ouverture par l'utilisateur et dotés d'une fermeture qui empêche qu'on en retire du matériel usagé.
- Les contenants à objets tranchants devraient être placés dans un endroit pratique et à proximité, pour assurer l'élimination en temps opportun du matériel usagé.
- On ne devrait jamais replacer un capuchon sur une seringue, après usage, car ceci augmente le risque de blessure sur la pointe de l'aiguille et d'exposition de la personne à des infections.
- Une blessure avec une seringue usagée et qui a été exposée à l'environnement (p. ex., dans la rue, dans un parc, sur une table ou sur le sol) comporte un risque d'infection, puisque l'aiguille n'est plus stérile.
- Les seringues ne devraient pas être placées ou transportées dans des sacs, des poches ou des manches de vêtements, parce que ces emplacements ne sont pas résistants à la perforation, ce qui comporte un risque de blessures.

- Hygiène des mains – le lavage des mains avec de l'eau et du savon et/ou avec un nettoyant à base d'alcool est conseillé après toute manipulation d'objets tranchants, de contenants ainsi que de matériel usagé, et après avoir enlevé les gants.

Collecte et entreposage du matériel usagé – exemples de pratiques courantes à l'intention des programmes à sites fixes

- Les responsables de programmes pourraient envisager diverses possibilités pour la collecte et l'entreposage du matériel usagé, selon qu'il s'agit d'objets tranchants, de matériel mou (p. ex., tampons d'alcool), ou de déchets non infectieux (p. ex., emballages), afin de réduire les coûts d'élimination. Toutes les options retenues doivent être conformes aux directives locales, provinciales/territoriales et fédérales.
- Si le matériel retourné est trié pour le rangement et l'élimination, le personnel ne devrait pas faire ce tri avec les mains. Les clients ne devraient pas trier avec les mains le matériel d'autres personnes.
- Tous les contenants destinés à l'élimination (contenants d'objets tranchants ou sacs à d'autres fins) devraient être surveillés et entreposés de façon sécuritaire.

Notez que les listes ci-dessus et ci-dessous ne prétendent pas à être exhaustives. Pour faire en sorte que les pratiques soient sécuritaires, à jour et conformes à toutes les directives applicables, il est recommandé aux programmes d'examiner périodiquement les directives locales, provinciales et fédérales relatives à la manipulation et à l'élimination de matériel contaminé. À la fin du présent chapitre, une liste de références vise à fournir au lecteur des conseils plus approfondis sur la gestion du matériel usagé de consommation de drogues.

Vaccination contre l'hépatite B

Bien qu'il n'existe pas actuellement de vaccins contre le VIH et le VHC, un vaccin contre l'hépatite B est largement accessible dans les cliniques de soins de première ligne et auprès de nombreuses unités de santé publique, au Canada. La vaccination contre l'hépatite B est recommandée aux personnes susceptibles d'être exposées à des liquides organiques ou à du matériel contaminé; ceci inclut les professionnels des soins de santé, les personnes qui s'injectent des drogues, les hommes qui ont des rapports sexuels avec des hommes, les personnes incarcérées, les personnes ayant des antécédents d'infections transmissibles sexuellement et celles qui ont des rapports sexuels non protégés (Santé Canada, 2008; OMS, 2010). La vaccination contre le VHB peut réduire considérablement la probabilité d'infection (OMS, 2008) et fournir une protection contre l'infection dans plus de 90 % des cas chez des personnes en bonne santé (Shepard et al., 2006).

Premiers soins et prophylaxie postexposition (PPE)

Tous les programmes de réduction des méfaits ainsi que leurs programmes satellites et organismes partenaires qui collectent et éliminent des objets tranchants devraient mettre en œuvre des politiques sur les premiers soins d'urgence en cas de blessure accidentelle due à un objet tranchant, conformément aux directives provinciales/territoriales. Au Canada, l'accès à la PPE est prescrit par la réglementation sur la santé et la sécurité au travail. Selon la province ou le territoire, les personnes qui ont été exposées à des liquides ou tissus organiques infectieux peuvent recourir à ce traitement en contexte professionnel et y avoir accès dans les départements d'urgences des hôpitaux et/ou des cliniques. Ci-dessous (Tableau 13.2), des extraits des recommandations de l'OMS (2010) relativement à l'exposition à du sang.

Tableau 13.2 Recommandations de l'OMS sur les mesures à prendre en cas d'exposition professionnelle à du sang

- Donner les premiers soins nécessaires.
- Aviser un superviseur. Le travailleur exposé devrait se signaler immédiatement aux services médicaux et demander conseil sur la nécessité de prendre une PPE contre le VIH et le VHB.
- Procéder immédiatement à une évaluation médicale, incluant une évaluation du risque et des soins de suivi (p. ex., counselling, PPE), au besoin.
- Remplir un formulaire de déclaration d'exposition, documentant les circonstances; signaler l'exposition au système de surveillance des blessures accidentelles avec des seringues.

Source : OMS, *WHO best practices for injections and related procedures toolkit, 2010*

Tableau 13.3 Exemple de politique sur la PPE

Une PPE est recommandée si l'exposition correspond à TOUS les critères suivants (p. 36) :

- A eu lieu dans les 72 heures précédentes.
- L'individu exposé n'a pas déjà été diagnostiqué de l'infection à VIH.
- La source de l'exposition est séropositive au VIH ou son état sérologique n'est pas connu.
- L'exposition a impliqué un ou plusieurs des éléments suivants : sang, tissus corporels, liquide biologique visiblement teinté de sang, concentré de virus, liquide céphalorachidien, liquide synovial, liquide pleural, liquide péritonéal, liquide péricardique ou liquide amniotique.
- L'exposition s'est faite d'au moins une des façons suivantes : perforation de la peau suivie d'un saignement spontané, ou piqûre profonde, éclaboussement d'une muqueuse par une quantité considérable de liquide biologique, contact prolongé entre une peau non intacte et une substance comportant un risque.
- S'il y a eu pénétration de la peau, c'était avec une aiguille creuse et récemment utilisée.

Source : OMS, *WHO best practices for injections and related procedures toolkit, 2010*

Options pour l'élimination du matériel

Il existe une variété d'options pour accroître l'accès à des méthodes d'élimination sécuritaire : PSA, autres programmes de réduction des méfaits, boîtes de dépôt, distributeurs automatiques de seringues, cueillette à domicile, patrouilles de rues et ruelles, initiatives communautaires de cueillette, et centres d'injection supervisée (Ville d'Ottawa, 2012; de Montigny et al., 2009; Gold & Schumann, 2007; Hayashi et al., 2010; Strike et al., 2002, 2005). Afin d'accroître l'accès à des moyens d'élimination sécuritaire partout dans la ville, et ce, 24 heures par jour, la Direction de la santé publique de Montréal a fait installer des boîtes de dépôt de seringues dans des sites extérieurs et dans les quartiers où l'injection de drogues a cours. La commodité – un prédicteur général de l'utilisation ou non d'un service par les personnes s'injectant des drogues (Coffin et al., 2007) – a été une caractéristique centrale dans la conception de ce programme. Une évaluation a démontré une diminution de 98 % du nombre de seringues jetées dans un rayon de 200 mètres des boîtes de dépôt (de Montigny et al., 2010).

L'évaluation de programmes dans l'État de New York après l'augmentation, en 2001, de l'accès à des seringues a noté une augmentation de leur élimination par le biais des boîtes de dépôt dans la communauté, des hôpitaux, des centres de soins et des pharmacies communautaires (Klein et al., 2008). Le succès des boîtes de dépôt dans la communauté, à certains endroits, a mis en relief la nécessité d'un suivi pour connaître la fréquence à laquelle on devrait les vider (Klein et al., 2008). Fait d'importance, aucun événement indésirable n'a été signalé (p. ex., seringues trouvées à proximité de boîtes de dépôt, ou blessures accidentelles sur des seringues). Klein et al. (2008) ont indiqué que ces efforts étaient conformes au but proposé par l'Environmental Protection Agency d'éradiquer les seringues usagées des ordures ménagères. On observe par ailleurs des comptes rendus divergents concernant l'élimination inadéquate, entourant des sites non supervisés comme les boîtes de dépôt dans la communauté et les distributeurs automatiques de seringues. Klein et al. (2008) ont indiqué qu'aucune seringue n'avait été jetée à proximité de boîtes de dépôt dans la communauté, tandis que McDonald (2009) a indiqué que des seringues jetées ou des contenants à seringues en plastique avaient été trouvés à proximité d'un distributeur automatique de seringues ou d'une boîte de dépôt lors de 19 % des visites d'observation. Parkin et Coomber (2011) ont observé que l'emplacement et le design ont des effets sur l'utilisation des boîtes de dépôt; les personnes qui s'injectent des drogues sont plus susceptibles d'utiliser des boîtes de dépôt qui sont placées dans des lieux géographiquement appropriés, mais discrets. L'efficacité d'un programme de services de seringues a également été documentée auprès de 200 personnes s'injectant des drogues dans l'Indiana (Dasgupta et al., 2019). Après la mise en œuvre du programme, l'élimination des seringues usagées dans un conteneur à déchets médicaux désigné est passée de 17 % à 82 %.

Des distributeurs automatiques de seringues sont utilisés afin d'augmenter l'accès à des seringues et à des services d'élimination du matériel usagé à des heures ou dans des lieux qui ne sont pas couverts par des PSA. Certains de ces distributeurs fournissent du matériel stérile en échange de matériel usagé, ce qui assure du même coup l'élimination adéquate de celui-ci. Cependant, afin d'augmenter l'accès à du matériel stérile, certains distributeurs ne requièrent pas l'insertion de matériel usagé pour en obtenir du nouveau, et une boîte de dépôt pour le matériel usagé est placée à côté. Des évaluations ont démontré que l'installation de distributeurs automatiques de seringues n'entraîne pas d'augmentation du nombre de seringues jetées dans la communauté, et que les clients utilisent les boîtes de dépôt à proximité des distributeurs ou intégrés à ceux-ci (Islam & Conigrave, 2007; Islam et al., 2008; McDonald, 2009).

Depuis 1998, la Ville d'Ottawa a recours à un Programme de ramassage des aiguilles, pour repérer et éliminer les seringues, pipes à crack et autres types de matériel de consommation de drogues jetés dans la communauté. En 2011, l'équipe du Programme de ramassage des aiguilles a recueilli 6 349 aiguilles et 1 271 pipes à crack (Ville d'Ottawa, 2012). Peu de programmes semblables à celui d'Ottawa sont mentionnés dans des rapports et études sur l'élimination du matériel d'inhalation du crack. Leonard (2010) a signalé de modestes diminutions et certaines augmentations de l'élimination inadéquate de matériel d'inhalation du crack, après la mise en œuvre à Ottawa d'un programme d'inhalation plus sécuritaire. Avant le début du programme, plus de 54 % des personnes fumant le crack avaient déclaré jeter les tubes en verre aux ordures. Les méthodes d'élimination les plus souvent mentionnées étaient : placer les tubes dans un contenant puis aux ordures (29,5 %), jeter les tubes dans des boîtes de dépôt (25,1 %) ou des contenants à déchets biodangereux (18,8 %), et les retourner à un organisme qui distribue des tubes neufs (16,4 %; Leonard, 2010). À une question sur les raisons pour lesquelles ils avaient jeté les tubes dans la rue, un parc, une ruelle ou un égout, les réponses les plus fréquentes des participants étaient : ne plus en avoir besoin (50 %), ne pas être disposé à porter un tube sur soi (46,7 %), avoir peur d'être trouvé en possession d'un tube par la police (43,4 %) et l'absence d'une boîte de dépôt à proximité (40,0 %; Leonard, 2010). D'autres raisons ont été mentionnées, notamment être trop intoxiqué, ne pas savoir où les jeter, ne pas savoir que cela comportait un risque pour d'autres personnes, trouver trop compliqué de se rendre sur le lieu d'un PSA, avoir oublié le tube en quittant le lieu, ou tout simplement avoir oublié (Leonard, 2010). Des données torontoises démontrent des tendances similaires; les deux méthodes les plus courantes pour éliminer le matériel ayant servi à l'inhalation de crack étaient de les jeter aux ordures (56 %) et de les jeter dans la rue, un parc, une ruelle ou un égout (18 %; Hopkins et al., 2012).

Comportements liés à l'élimination du matériel chez les clients

Des facteurs individuels et structurels influencent la capacité des personnes consommant des drogues à éliminer adéquatement leurs seringues usagées. Sur le plan individuel, des problèmes comme le manque de connaissance des pratiques adéquates ou des emplacements offerts peuvent affecter l'élimination adéquate du matériel (Jackson et al., 2002). Les personnes itinérantes peuvent aussi être incapables de conserver leur matériel usagé et de l'éliminer adéquatement (Strike et al., 2002). Sur le plan structurel, les heures de fonctionnement des PSA peuvent les rendre inaccessibles à certaines personnes qui s'injectent des drogues, et les clients peuvent être incapables de retourner leurs aiguilles ou seringues à des PSA durant les heures d'ouverture. Certains PSA utilisent des codes identificateurs afin d'effectuer un suivi de l'utilisation des services et des taux d'échange de matériel par les clients. Le manque d'anonymat associé à ces codes identificateurs – qu'il soit réel ou que ce soit une fausse impression – risque de dissuader des clients de recourir à un PSA et d'éliminer adéquatement leur matériel usagé (Loue et al., 1995).

Interrogés sur leur élimination des seringues usagées, dans une étude réalisée à San Francisco, 62 % des participants s'injectant des drogues ont répondu qu'ils avaient retourné leurs seringues au PSA, au cours des six mois précédents, mais 67 % ont déclaré au moins un cas d'élimination inadéquate (c.-à-d. dans la rue, sur le trottoir, dans un parc, un stationnement, un bac à ordures, une toilette, un égout ou un trou d'homme; Wenger et al., 2011). Wenger et al. (2011) ont estimé que 13 % des seringues n'étaient pas éliminées adéquatement par les participants à l'étude. Dans cette étude, l'élimination inadéquate des seringues a été associée à l'injection dans un lieu public, à l'injection de crack et à l'obtention de seringues auprès d'une source non autorisée. Bluthenthal et al. (2007) ont observé qu'un revenu inférieur à 1 000 \$ US, le fait de recevoir des injections faites par d'autres personnes et la crainte d'arrestation pour possession de matériel de consommation de drogues étaient des facteurs associés à une probabilité réduite d'élimination sécuritaire des seringues. Une étude récente de Tookes et al. (2012) a comparé les tendances dans l'élimination inadéquate des seringues, entre San Francisco (qui est dotée d'un PSA) et Miami (qui n'avait pas de PSA). Ils ont constaté que les personnes s'injectant des drogues à Miami étaient huit fois plus susceptibles de mal éliminer les seringues que les personnes de San Francisco ayant accès à un PSA. Ils ont par ailleurs estimé que 95 % du total des seringues utilisées par les personnes s'injectant des drogues à Miami étaient jetées de façon inadéquate, en comparaison avec 13 % à San Francisco (Tookes et al., 2012).

Des données démontrent qu'une surveillance policière intensifiée et des initiatives de répression peuvent réduire à la fois l'accès à du matériel stérile et à des services d'élimination du matériel usagé. La crainte d'être identifié et/ou détenu par la police dissuade le recours aux programmes et fait en sorte que les seringues sont jetées peu après utilisation afin d'éviter des inspections plus poussées en cas de détention par la police (Csete & Cohen 2003; Riley & O'Connell, 1996; Small et al., 2006; Springer et al., 1999; Strike et al., 2002). Tandis que la police est qualifiée ci-dessus d'obstacle à une élimination adéquate du matériel usagé, DeBeck et al. (2008) ont signalé que la police peut diriger des personnes qui n'éliminent pas leur matériel d'injection de façon adéquate vers des programmes comme un centre d'injection supervisée, où elles peuvent éliminer adéquatement leur matériel usagé.

Stratégies pour encourager une élimination appropriée

Afin de favoriser l'élimination adéquate, diverses stratégies ont été proposées : adopter des politiques de distribution de seringues, plutôt que d'échange strict (Small et al., 2010; Strike et al., 2002); offrir diverses options et divers emplacements pour le retour et l'élimination du matériel (Hankins 1998; Macalino et al., 1998; Small et al., 2010); prolonger les heures de fonctionnement des PSA et autres programmes de réduction des méfaits (Wenger et al., 2011); effectuer des visites à domicile pour recueillir des contenants à déchets biodangereux et des seringues ainsi que dans des édifices à logements sociaux et des endroits où l'on consomme des drogues en groupe (Hankins 1998; Small et al., 2010); installer des boîtes de dépôt dans des lieux publics (de Montigny et al., 2010; Klein et al., 2008; Obadia et al., 1999; Riley et al., 1998); promouvoir le retour du matériel dans les pharmacies (Golub et al., 2005); réaliser des initiatives communautaires de ramassage de seringues (Small et al., 2010); et offrir des lieux plus sécuritaires, comme les centres d'injection supervisée, où les personnes peuvent s'administrer leurs drogues (Wood et al., 2004).

Les prisons et les établissements correctionnels présentent des lacunes documentées en ce qui concerne les pratiques d'élimination efficaces. Une étude menée par van der Meulen (2017) auprès de 30 détenus et 10 informateurs clés en Ontario, Canada, a montré que l'absence de distribution de matériel stérile pour l'injection plus sécuritaire dans les prisons conduisait la majorité des participants à réutiliser le matériel. Parmi ceux qui réutilisaient du matériel comme des seringues, les méthodes d'élimination incluaient la toilette ou les ordures (van der Meulen, 2017).

Sommaire des données sur l'élimination et la manipulation du matériel de consommation de drogues usagé

Les recommandations formulées dans le présent chapitre sont éclairées par de nombreuses sources et études. Des études de laboratoire ont été utilisées pour la discussion sur les risques d'infections associés au matériel de consommation de drogues usagé. Des études observationnelles, des évaluations de programmes, des enquêtes géographiques et des revues de la littérature ont été les principales sources de données documentant les pratiques des PSA en matière de distribution et d'élimination du matériel. Des études faisant appel à des méthodes qualitatives ont livré des éléments de compréhension rehaussée du rôle des comportements et expériences des personnes qui consomment des drogues, en lien avec l'élimination du matériel usagé. Finalement, des énoncés de position et des lignes directrices sur les pratiques exemplaires ont servi à éclairer les connaissances quant aux pratiques adéquates pour la manipulation et l'élimination du matériel de consommation de drogues usagé.

La majeure partie des données utilisées dans ce chapitre a été tirée d'études observationnelles. Bien que les ECR soient généralement considérés comme fournissant les meilleures données, il n'est pas toujours possible, pour des raisons pratiques ou d'éthique, de procéder à ce type de recherche lorsqu'il s'agit d'examiner des initiatives de santé publique. Cela est reconnu par plusieurs experts et autorités de la santé publique, par exemple :

[L]a difficulté de réaliser un essai strictement contrôlé et randomisé pour évaluer une intervention de santé publique comme un PSA ne devrait pas être sous-estimée. Les sources de biais et de confusion sont impossibles à contrôler, en raison d'obstacles éthiques et logistiques insurmontables. [trad.] (OMS, 2004, p. 5)

[D]ans certains cas, il est impossible aux chercheurs de réaliser des ECR puisque cela serait contraire à l'éthique. Par ailleurs, compte tenu de la complexité des chaînes causales en santé publique, la validité externe des conclusions d'ECR doit souvent être appuyée par des études observationnelles. [trad.] (NICE, 2009, p. 17)

Références

- Abdala N, Reyes R, Carney J, Reimer R. Survival of HIV-1 in syringes: of temperature during storage effects. *Substance Use and Misuse*, 2000;35(10):1369-1383.
- Blenkharn JI, Odd C. Sharps injuries in healthcare waste handlers. *Annals of Occupational Hygiene*, 2008 Jun;52(4):281-286.
- Bluthenthal RN, Anderson R, Flynn NM, Kral AH. Higher syringe coverage is associated with lower odds of HIV risk and does not increase unsafe syringe disposal among syringe exchange program clients. *Drug and Alcohol Dependence*, 2007;89(2-3):214-222.
- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail. Blessures par piqûres d'aiguilles; 2005. Consulté en juillet 2012 à : http://www.cchst.ca/oshanswers/diseases/needlestick_injuries.html
- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail. Pratiques courantes; 2011. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.cchst.ca/oshanswers/prevention/universa.html>
- Ciesek S, Friesland M, Steinmann J, Becker B, Wedemeyer H, Manns MP, Steinmann J, Pietschmann T, Steinmann E. How stable is the hepatitis C virus (HCV)? Environmental stability of HCV and its susceptibility to chemical biocides. *Journal of Infectious Disease*, 2010 Jun 15; 201(12):1859-1866.
- Coffin PO, Latka MH, Latkin C, Wu Y, Purcell DW, Metsch L, Gomez C, Gourevitch MN; INSPIRE Study Group. Safe syringe disposal is related to safe syringe access among HIVpositive injection drug users. *AIDS and Behaviour*, 2007;11(5):652-662.
- Conseil international des infirmières. Le CII et la prévention des blessures par seringue. 2000. Consulté en décembre 2012 à : http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/fact_sheets/19i_FS-Prevention_blessures_seringue-Fr.pdf
- Csete, J, Cohen, J. 2003. Abusing the user: Police misconduct, harm reduction and HIV/AIDS in Vancouver. New York : Human Rights Watch. 2003.
- Dasgupta S, Broz D, Tanner M, Patel M, Halleck B, Peters PJ, Weidle PJ, O'Donnell J, Amlung J, McAlister C, Chapman E, Bailey A, Burnett J, & Duwve J. Changes in Reported Injection Behaviors Following the Public Health Response to an HIV Outbreak Among People Who Inject Drugs: Indiana, 2016. *AIDS and Behavior*, 2019; 23: 3257-3266.
- Dasgupta S, Tie Y, Lemons A, Wu K, Burnett J, Shouse L. Injection Practices and Sexual Behaviors Among Persons with Diagnosed HIV Infection Who Inject Drugs-United States, 2015- 2017. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2019; 68(30): 1-5.
- DeBeck K, Wood E, Zhang R, Tyndall M, Montaner J, Kerr T. Police and public health partnerships: evidence from the evaluation of Vancouver's supervised injection facility. *Substance Abuse Treatment Prevention and Policy*, 2008 May 7;3:11.
- de Montigny L, Vernez Moudon A, Leigh B, Kim SY. Assessing a drop box programme : a spatial analysis of discarded needles. *International Journal of Drug Policy*, 2010 May;21(3):208-214.
- Doerrbecker J, Friesland M, Ciesek S, Erichsen TJ, Mateu-Gelabert P, Steinmann J, Steinmann J, Pietschmann T, Steinmann E. Inactivation and survival of hepatitis C virus on inanimate surfaces. *Journal of Infectious Disease*, 2011 Dec;204(12):1830-1838.
- Doherty M. The effect of a needle exchange program on numbers of discarded needles: a 2 year follow-up. *American Journal of Epidemiology*, 2000;90(6):936-939.
- Doherty MC, Garfein RS, Vlahov D, Junge B, Rathouz PJ, Galai N, Anthony JC, Beilenson P. Discarded needles do not increase soon after the opening of a needle exchange program. *American Journal of Epidemiology*, 1997;145(8):730-737.
- Elder A, Paterson C. Sharps injuries in UK health care: a review of injury rates, viral transmission and potential efficacy of safety devices. *Occupational Medicine*, 2006;56:566-574.
- Faruque S, Edlin BR, McCoy CB, Word CO, Larsen SA, Schmid DS, Von Bargen JC, Serrano Y. Crack cocaine smoking and oral sores in three inner-city neighborhoods. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1996;13(1):87-92.
- Fischer B, Powis J, Firestone Cruz M, Rudzinski K, Rehm J. Hepatitis C virus transmission among oral crack users: viral detection on crack paraphernalia. *European Journal Gastroenterology Hepatology*, 2008;20(1):29-32.
- Gold K, Schumann J. Dangers of used sharps in household trash: implications for home care. *Home Healthcare Nurse*, 2007 Oct;25(9):602-607.
- Golub ET, Baretta JC, Mehta SH, McCall LD, Vlahov D, Strathdee SA. Correlates of unsafe syringe acquisition and disposal among injection drug users in Baltimore, Maryland. *Substance Use and Misuse*, 2005;40(12):1751-1764.
- Grund JP, Blanken P, Adriaans NF, Kaplan CD, Barendregt C., Meeuwssen M. Reaching the unreached: targeting hidden IDU populations with clean needles via known user groups. *Journal of Psychoactive Drugs*, 1992;24(1):41-47.

- Hankins CA. Syringe exchange in Canada : Good but not enough to stem the HIV tide. *Substance Use and Misuse*, 1998;33(15):1129-1146.
- Hayashi K, Wood E, Wiebe L, Qi J, Kerr T. An external evaluation of a peer-run outreach-based syringe exchange in Vancouver, Canada. *International Journal of Drug Policy*, 2010 Sep;21(5):418-421.
- Heimer R, Abdala N. Viability of HIV-1 in syringes: implications for interventions among injection drug users. *AIDS Reader*, 2000;10(7):410-417.
- Heimer R, Khoshnood K, Jariwala-Freeman B, Duncan B, Harima Y. Hepatitis in used syringes: The limits of sensitivity of techniques to detect hepatitis B virus (HBV) DNA, hepatitis C virus (HCV) RNA, and antibodies to HBV core and HCV antigens. *The Journal of Infectious Diseases*, 1996;173:997-1000.
- Hopkins S, Shepherd S, Strike C, Millson P, Leonard L, Boelhoefer L, Sethi P, McKenzie M, Smith C. Toronto Public Health, Safer Crack Use Program Start Up Phase Review; February 2012.
- Islam MM, Conigrave KM. Syringe vending machines as form of needle and syringe programme: advantages and disadvantages. *Journal of Substance Use*, 2007;12(3):203-212.
- Islam MM, Wodak A, Conigrave KM. The effectiveness and safety of syringe vending machines as a component of needle syringe programmes in community settings. *International Journal of Drug Policy*, 2008;19:436-441.
- Jackson LA, Bailey DL, Fraser JR, Johnson JK, Currie A, Babineau DD. Safer and unsafe injection drug use and sex practices among injection drug users in Halifax, Nova Scotia: An exploratory look at community and interpersonal influences. *Revue canadienne de santé publique*, 2002; 93(3):219-222.
- Kaplan EH, Heimer R. HIV incidence among needle exchange participants: Estimates from syringe tracking and testing data. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 1994; 7(2):182-189.
- Khoshnood K, Blankenship KM, Pollack HA, Roan CT, Altice FL. Syringe source, use, and discard among injection-drug users in New Haven, Connecticut. *AIDS Public Policy Journal*, 2000; 15(3/4):88-94.
- Klein SJ, Candelas AR, Cooper JG, Badillo WE, Tesoriero JM, Battles HB, Plavin HA. Increasing safe syringe collection sites in New York State. *Public Health Reports*, 2008;123:433-440.
- Kramer A, Schwebke I, Kampf, G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infectious Diseases*, 2006;6:130.
- Ksobiech K. Return rates for needle exchange programs: A common criticism answered. *Harm Reduction Journal*, 2004;1:2.
- Leonard L. Improving services for people in Ottawa who smoke crack : Ottawa's Safer Inhalation Program – Final Evaluation Report; 2010. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.med.uottawa.ca/epid/assets/documents/Improving%20Services%20for%20People%20in%20Ottawa%20who%20smoke%20crack.pdf>
- Loue S, Lurie P, Lloyd LS. Ethical issues raised by needle exchange programs. *Journal of Law, Medicine and Ethics*, 1995;23:382-388.
- Macalino GE, Springer KW, Rahman ZS, Vlahov D, Jones TS. Community-based programs for safe disposal of used needles and syringes. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1998;18(suppl. 1):S111-S119.
- May D, Brewer S. Sharps injury: Prevention and management. *Nursing Standard*, 2001;15(32) : 45-54.
- McDonald D. The evaluation of a trial of syringe vending machines in Canberra, Australia. *International Journal of Drug Policy*, 2009 Jul;20(4):336-339.
- Obadia Y, Feroni I, Perrin V, Vlahov D, Moatti JP. Syringe vending machines for injection drug users: An experiment in Marseille, France. *American Journal of Public Health*, 1999;89(12) : 1852-1854.
- Organisation mondiale de la Santé. Healthcare worker safety. 2003. Consulté en décembre 2012 à : http://www.who.int/injection_safety/toolbox/docs/AM_HCW_Safety.pdf
- Organisation mondiale de la Santé. Hépatite B, Aide-mémoire no 204; révisé en août 2008. Consulté en décembre 2012 à : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/fr/>
- Organisation mondiale de la Santé. WHO best practices for injections and related procedures toolkit. 2010. Consulté en décembre 2012 à : http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599252_eng.pdf
- Paintsil E, He H, Peters C, Lindenbach BD, Heimer R. Survival of hepatitis C virus in syringes: implication for transmission among injection drug users. *Journal of Infectious Disease*, 2010 Oct;202(7):984-990.
- Papenburg J, Blais D, Moore D, Al-Hosni M, Laferrière C, Tapiero B, Quach C. Pediatric injuries from needles discarded in the community: epidemiology and risk of seroconversion. *Pediatrics*, 2008 Aug;122(2):487-492.

- Parkin S, Coomber R. Injecting drug user views (and experiences) of drug-related litter bins in public places: A comparative study of qualitative research findings. *Health and Place*, 2011;17 : 1218-1227.
- Riley D, Oscapeella E. Canada's new drug law: Some implications for HIV/AIDS prevention in Canada. *The International Journal of Drug Policy*, 1996;7(3).
- Riley E, Beilenson P, Vlahov D, Smith L, Koenig M, Jones TS, Doherty M. Operation Red Box: a pilot project of needle and syringe drop boxes for injection drug users in East Baltimore. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology*, 1998;18(suppl. 1):S120-S125.
- Santé Canada. Votre santé et vous : Hépatite B; mis à jour en mai 2008. Consulté en juillet 2012 à : http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/alt_formats/pacrb-dgapcr/pdf/iyh-vsv/diseases-maladies/hepb-fra.pdf
- Shepard C, Simard E, Finelli L, Fiore A, Bell B. Hepatitis B virus infection : epidemiology and vaccination. *Epidemiologic Reviews*, 2006;28:112-125.
- Sherman SG, Rusch M, Golub ET. Correlates of safe syringe acquisition and disposal practices among young IDUs: broadening our notion of risk. *Journal of Drug Issues*, 2004;34(4):895-912.
- Small D, Glickman A, Rigter G, Walter T. The Washington Needle Depot: fitting healthcare to injection drug users rather than injection drug users to healthcare: moving from a syringe exchange to syringe distribution model. *Harm Reduction Journal*, 2010;7(1).
- Small W, Kerr T, Charette J, Schechter MT, Spittal PM. Impacts of intensified police activity on injection drug users: Evidence from an ethnographic investigation. *International Journal of Drug Policy*, 2006;17(2):85-95.
- Société canadienne de pédiatrie. Document de principes (ID 2008-01) : Les blessures par piqûre d'aiguille dans un lieu public. *Paediatrics and Child Health*, 2008 Mar;13(3):205-210.
- Springer KW, Sterk CE, Jones TS, Friedman L. Syringe disposal options for injection drug users: a community-based perspective. *Substance Use and Misuse*, 1999 Nov;34(13):1917-1934.
- Strike C, Cavalieri W, Bright R, Myers T, Calzavara L, Millson M. Syringe acquisition, peer exchange and HIV risk. *Contemporary Drug Problems*, 2005;32:319-340.
- Strike CJ, Myers T, Milson P. Needle exchange: how the meanings ascribed to needles impact exchange practices and policies. *AIDS Education and Prevention*, 2002;14(2):126-137.
- Tookes HE, Kral AH, Wenger LD, Cardenas GA, Martinez AN, Sherman RL, Pereyra M, Forrest DW, Lalota M, Metsch LR. A comparison of syringe disposal practices among injection drug users in a city with versus a city without needle and syringe programs. *Drug and Alcohol Dependence*, 2012 Jun;123(1-3):255-259.
- Van der Meulen E. "It Goes on Everywhere": Injection Drug Use in Canadian Federal Prisons. *Substance User & Misuse*, 2017; 52(7): 1-8.
- Ville d'Ottawa, Programme de ramassage des aiguilles. Consulté en juillet 2012 à : <http://ottawa.ca/fr/residents/sante-publique/vie-saine/ce-que-lon-fait-des-aiguilles-que-lon-jette-dans-nos-communaut#ramassage>
- Wenger LD, Martinez AN, Carpenter L, Geckeler D, Colfax G, Kral AH. Syringe disposal among injection drug users in San Francisco. *American Journal of Public Health*, 2011;101(3):484-486.
- Wilburn SQ, Eijkemans G. Preventing needlestick injuries among healthcare workers: A WHO-ICN collaboration. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 2004; 10:451-456.
- Wilton J. Feuillet d'information CATIE : La prophylaxie post-exposition; 2011. Consulté en juillet 2012 à : <http://www.catie.ca/sites/default/files/pep-2013-fr.pdf>
- Wood E, Kerr T, Small W, Li K, Marsh DC, Montaner JS, Tyndall MW. Changes in public order after the opening of a medically supervised safer injecting facility for illicit injection drug users. *Journal de l'Association médicale canadienne*, 2004;171(7): 731-734.

