



Résumé de recherche sur le crime organisé

Numéro 5

BUILDING A SAFE AND RESILIENT CANADA

Marché virtuel anonyme des produits illicites

La route de la soie est un marché virtuel anonyme qui offre aux acheteurs et aux vendeurs une plateforme virtuelle pour effectuer des transactions sur le marché noir de façon entièrement anonyme.

L'auteur a entrepris la description du marché de la route de la soie (RS), en étudiant les transactions qui y ont été effectuées sur une période de six mois (de février à juillet 2012). Les données recueillies ont été utilisées pour établir les caractéristiques des vendeurs ainsi que des articles vendus sur le site Web. L'auteur a utilisé les commentaires que les acheteurs sont tenus de formuler comme indicateurs indirects des ventes, pour présenter le volume des ventes sous forme de tableaux afin d'évaluer les transactions quotidiennes effectuées sur la RS; ces données ont par la suite été utilisées pour calculer le montant de la commission prélevée par les exploitants du site. En 2012, le montant des ventes mensuelles effectuées sur la RS a été estimé à plus de 1,2 M\$ US, ce qui équivalait à des commissions d'environ 92 000 \$ US par mois pour les exploitants de la RS.

Le logiciel gratuit, TOR (The Onion Router), permet aux utilisateurs de naviguer sur Internet sans craindre d'être surveillés. Le logiciel TOR achemine le trafic Internet à travers un réseau mondial bénévole de serveurs pour dissimuler l'emplacement et les activités des navigateurs aux utilisateurs qui veulent effectuer une surveillance ou analyser le trafic du réseau. Comme la RS fonctionne dans un environnement TOR, les produits sont achetés et vendus sur le marché noir de façon anonyme. Le site Web impose très peu de restrictions sur les types des produits mis en vente. Les exploitants du site interdisent la vente des biens et services pouvant nuire aux autres.

DANS CE NUMÉRO

Marché virtuel anonyme des produits illicites / 1

Médiation entre la victime et le délinquant et crime organisé / 3

Localisation de la source de diffusion dans les réseaux d'envergure / 5

Perturbation du marché de la drogue et violence / 6

Marché des drogues synthétiques au Québec / 7

Plus précisément, les cartes de crédit volées, la fausse monnaie, les armes à feu, les renseignements personnels, les assassinats, les armes de destruction massive et la pornographie juvénile ne sont pas permis sur le site. Les listes de la RS ne sont pas toutes publiques, puisque la plateforme comporte également des listes furtives qui sont accessibles séparément, uniquement aux vendeurs qui fournissent leurs adresses URL.

Toutes les transactions sur le site RS s'effectuent avec des Bitcoins (BTC) et non en espèces. Ce type de monnaie existe exclusivement en ligne et est indépendant des gouvernements et des entreprises. Comme toute autre monnaie, le Bitcoin est utilisé pour acheter des biens et des services. Le BTC est privilégié en raison de sa nature relativement anonyme. L'utilisateur peut créer autant d'adresses BTC qu'il le souhaite pour préserver son anonymat durant et après les transactions. Chaque personne peut avoir une adresse BTC différente, ce qui rend difficile de retracer un utilisateur particulier en se servant de son adresse BTC. Outre l'utilisation des BTC, le site RS offre un système automatique qui fixe, à la demande du vendeur, le prix du produit acheté par rapport au dollar américain.

L'auteur a enregistré son compte RS en novembre 2011, et a commencé son étude avec une exploration systématique des mécanismes du site Web. C'est ainsi qu'il a découvert comment fonctionne le site, notamment la façon dont les serveurs déterminent si un utilisateur est connecté et sous quel compte. En adoptant cette approche, l'auteur a passé jusqu'à une semaine à mener des recherches anonymes sans avoir à reconfigurer ses paramètres.

L'auteur a effectué quelques essais de navigation dans le site RS en utilisant le logiciel HTTrack (copieur de sites Web). Plus précisément, l'auteur a exploré toutes les pages « éléments », « utilisateurs » ou vendeurs et « catégories ». Pour obtenir un échantillon d'information précis, l'auteur a utilisé un horodateur différent pour chaque visite dans le site Web.

Outre le changement d'images sur le site Web RS, rien n'indiquait que les exploitants avaient remarqué les activités de l'auteur sur le site, puisque le compte demeurait actif et qu'il n'y a eu aucune enquête à ce sujet. Pour éviter d'être découvert, l'auteur éliminait périodiquement tous les circuits, en créait d'autres et utilisait des échantillons aléatoires de temps.

Malgré ces mesures de précaution, le 7 mars 2012, les exploitants ont apporté des changements pour empêcher le profilage du site Web; ils ont, entre autres, affiché une liste de 20 commentaires, non datés, pour tous les articles vendus par un seul utilisateur. En raison des réactions vigoureuses de la part des acheteurs, les exploitants ont dû, peu après, retourner à la pratique d'horodatage pour chaque commentaire. L'auteur a continué à recueillir des données de nature publique à partir du réseau TOR et d'autres pages du site RS, exception faite des données touchant l'acheteur et le vendeur, surtout lorsque ce dernier fonctionnait en mode Stealth et utilisait des listes furtives. Toutes les données étaient saisies dans deux bases de données, D_i pour les images instantanées et D pour les données cumulatives, ce qui a permis d'établir une limite inférieure et supérieure pour le nombre de commentaires affichés sur le site RS (indicateur des ventes).

Les articles vendus sur le site SR sont groupés en 220 catégories distinctes allant des produits numériques aux différents types de stupéfiants ou

de médicaments sur ordonnance. Durant la période d'étude, 24 385 articles ont été vendus. Plus de deux tiers de tous les produits vendus sur le site RS faisaient partie des 20 catégories les plus vendues. Parmi ces catégories, la marijuana (herbe) était la plus populaire, suivie par les médicaments qui englobaient tous les types de narcotiques ou de médicaments sur ordonnance que le vendeur ne voulait pas préciser davantage, ainsi que les médicaments sur ordonnance et les benzos (benzodiazépines) comme le Valium et autres qui sont utilisés dans le traitement de l'insomnie et de l'anxiété. Les médicaments faisaient partie des quatre catégories les plus populaires, et figuraient parmi seize des 20 catégories les plus vendues.

La plupart des articles offerts sur le site RS se vendaient dans une période de trois semaines, et plus de 25 %, dans une période de trois jours. La majorité des vendeurs demeuraient actifs sur le site, sous le même nom de vendeur, pendant environ cent jours. Près de 20 % de tous les noms y étaient présents pendant moins de trois semaines. Les données ont également révélé une « base » de 112 noms de vendeur qui étaient présents sur le site pendant toute la durée de l'étude. Les acheteurs étaient répartis de la façon suivante : échelle mondiale (49,67 %), États-Unis (35,15 %), Union européenne (6,19 %) et Canada (6,05 %). La plupart des articles étaient expédiés à partir des États-Unis (43,83 %), du Royaume-Uni (10,15 %), des Pays-Bas (6,52 %) et du Canada (5,89 %).

Durant la période visée par l'étude, le vendeur qui affichait le plus important volume de ventes a reçu près de 4 847 commentaires. Le marché était réparti entre les vendeurs, et 60 % de toutes les transactions étaient effectuées par environ 100 vendeurs. L'anonymat du vendeur étant garanti, aucun recours juridique contre les fraudeurs n'est possible. L'auteur a également remarqué que les transactions n'étaient pas toutes assorties de commentaires, puisque certaines étaient conclues entre le vendeur et l'acheteur. Par exemple, 20 884 commentaires concernaient la « rapidité de la transaction ».

Durant la période visée par l'étude, le volume total des ventes a considérablement changé, passant de 6 000 BTC à environ 9 500 BTC par jour, avant de baisser à 7 000 BTC par jour. L'auteur attribue la dernière baisse à l'appréciation de la valeur du

BTC. Le volume des ventes s'élevait à environ 7 665 BTC par jour durant la période visée par l'étude.

Les exploitants prélèvent une commission sur toutes les ventes effectuées sur le site Web RS. Initialement, le taux était fixé à 6,23 % du prix de vente, mais il a été révisé en janvier 2012 pour utiliser un modèle semblable à celui du barème tarifaire d'eBay. Ce qui correspond à une commission moyenne d'environ 7,4 % du prix de vente. Dans le cadre du nouveau barème, les exploitants ont vu leurs commissions passer de 2 200 \$ US par jour en mars à environ 4 000 \$ US par jour à la fin de juillet. D'après les calculs de l'auteur pour la période visée par l'étude, les exploitants ont prélevé en moyenne 92 000 \$ US par mois en commission. Ainsi, le revenu des exploitants du site Web s'élèverait à 1,1 M\$ US par année.

Les volumes de ventes ont été obtenus à partir d'indicateurs indirects (commentaires de l'acheteur) et représentaient des estimations, et non pas des chiffres vérifiés. L'auteur a observé que le risque de ruiner sa réputation pour un gain financier faible était suffisamment dissuasif, et représentait une petite fraction de tous les commentaires formulés. Comme les acheteurs formulent un commentaire par commande, et que la commande peut contenir une grande quantité d'un seul article, l'étude vise le volume total et la valeur totale des transactions et non pas le volume des biens ou des services fournis.

Les données ont été obtenues à partir d'un compte qui a été créé pour avoir accès au site RS. L'inscription au site Web est ouverte au public.

Compte tenu du type des produits qui se vendent sur le site RS, plusieurs organismes d'application de la loi peuvent manifester un grand intérêt pour la perturbation de ses activités.

Quatre stratégies d'intervention ont été proposées pour le réseau Route de la soie, notamment la perturbation de l'infrastructure financière, la perturbation du modèle de prestation de services ou l'approche du laissez-faire (21).

La perturbation du réseau TOR ne serait pas facile et pourrait engendrer des coûts indirects élevés en raison des conséquences négatives sur les communications et les recherches des personnes opprimées qui, elles aussi, utilisent le réseau. L'auteur indique que le réseau TOR a, par le passé, été résilient à un nombre élevé d'attaques en raison de sa conception et de l'appui considérable qu'il reçoit des utilisateurs légitimes qui s'intéressent à la liberté d'expression et à la liberté universitaire. La perturbation de la structure financière du site par la déstabilisation de la monnaie BTC peut ne pas s'avérer efficace à court terme, étant donné que le site comporte des outils de couverture contre les fluctuations de la valeur du BTC. Ces mécanismes ont permis au site RS de prospérer malgré la volatilité du BTC. La perturbation du modèle de prestation des services exige l'intensification des contrôles aux bureaux de poste ou aux douanes pour empêcher la livraison des produits aux destinataires. Les colis saisis sont normalement détruits ou retournés à l'expéditeur. L'auteur fait remarquer que l'approche du laissez-faire, où le gouvernement n'intervient pas, est une approche probablement insoutenable du point de vue stratégique, mais qu'elle peut devenir plus attirante en raison des contraintes budgétaires actuelles.

L'auteur conclut que même si le site RS est essentiellement un marché pour les ventes de drogues illicites, d'autres articles sont également disponibles. Sa clientèle appartient en grande partie à la communauté internationale, et la plupart des articles sont rapidement vendus. En outre, le nombre de vendeurs actifs et le volume des ventes augmentaient pour atteindre un peu plus de 1,2 M\$ US par mois, ce qui correspond à près de 92 000 \$ US par mois en commission pour les exploitants du site RS. Le volume des transactions effectuées durant la période visée par l'étude n'est qu'une fraction minime des transactions de drogues conclues à l'échelle mondiale, mais il représente probablement une innovation technique importante dans les rouages du marché de la drogue. Chacune des stratégies d'intervention proposées comporte des coûts considérables (temps, ressources et conséquences). L'auteur recommande de réduire la demande chez les consommateurs au moyen de campagnes de prévention qui, d'après l'auteur, sont les stratégies les plus viables en matière de lutte contre la drogue.

Note de la rédaction : Le 3 octobre 2013, il a été annoncé que Ross William Ulbricht, connu en ligne sous le nom de « Dread Pirate Roberts » et « altoid » a été arrêté par le Federal Bureau of Investigation. Des accusations liées à l'exploitation du site Route de la soie seront portées contre lui par un tribunal de New York; d'autres accusations pour avoir engagé un tueur professionnel à des fins de torture et de meurtre seront portées contre lui par un tribunal du Maryland. Le statut du site Route de la soie est incertain, mais la technologie, les méthodes de paiement et les processus fonctionnels utilisés par le site sont bien connus et peuvent être reproduits sur d'autres sites Web comme Atlantis.

Christin, Nicolas. (Novembre 2012) « Traveling the Silk Road: A Measurement Analysis of a Large Anonymous Online Marketplace. » arXiv: 1207.7139v2 [cs.CY], Carnegie-Mellon INI/CyLab, Report No. CMU-CyLab-12-018, 1-26.

Sources connexes :

Associated Press. *Silk Road's alleged mastermind: How the FBI caught him: Fake IDs ordered from Canada helped authorities catch 'Dread Pirate Roberts'*, le 3 octobre 2013. Canadian Broadcasting Corporation, CBC. (consulté le 3 octobre 2013) sur Internet : <http://www.cbc.ca/news/technology/silk-road-s-alleged-mastermind-how-the-fbi-caught-him-1.1894067>.

US Federal Bureau of Investigation. *Bitcoin Virtual Currency: Unique Features Present Distinct Challenges for Deterring Illicit Activity*, 12 24 avril 2012:18. (consulté le 2 octobre 2013) sur Internet : http://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf.

Munroe, Ian. *Welcome to the 'dark web,' a haven for illegal trafficking: Secretive, anonymous networks also used to protect journalists, dissidents*, le 3 mai 2013. Canadian Broadcasting Corporation. (consulté le 4 octobre 2013) sur Internet : <http://www.cbc.ca/news/technology/welcome-to-the-dark-web-a-haven-for-illegal-trafficking-1.1357813>.

Nakamoto, Satoshi. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, Oct. 2008, 1-8. (consulté le 2 octobre 2013) sur Internet : <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

Médiation entre la victime et le délinquant et crime organisé

Il est extrêmement difficile d'appliquer le processus de médiation entre la victime et le délinquant (MVD) dans les régions où est ancrée la mafia.

Dans ce document de discussion, l'auteur examine la mise en œuvre du processus de MVD dans les

régions du Nord et du Sud de l'Italie, deux régions où les concepts de justice réparatrice et de MVD ont connu des niveaux de succès différents. La MVD est un processus dans le cadre duquel les parties en conflit (c.-à-d., la victime et le délinquant) consentent à participer à des séances de médiation dirigées par un tiers. L'objectif du processus est d'établir un dialogue entre les parties dans le but de régler le conflit et de favoriser une solution valable au problème.

Le parlement italien a récemment adopté une loi pour inclure le processus de MVD dans le système juridique. Un examen a révélé que la MVD est très efficace et réussie dans le Nord de l'Italie, où les éléments du crime organisé ne sont pas aussi puissants et pertinents que dans le Sud, particulièrement en Sicile. Dans le Sud, où la mafia italienne et d'autres groupes du crime organisé sont présents et très actifs, la MVD n'a pas été aussi efficace.

Une des raisons de l'échec de la MVD dans le Sud de l'Italie est la culture qui prévaut dans les régions où est ancrée la mafia. La structure hiérarchique pyramidale de la mafia repose sur ses propres lois qui sont fondées sur l'honneur et le respect de l'autorité. La mafia est spécialisée dans la prestation de services dans le cadre d'un mécanisme de gouvernance extrajudiciaire, ainsi que des services de courtage sur le marché noir et gris, ce qui comprend beaucoup de services de médiation. Souvent, les lois et les forces de l'ordre italiennes sont impuissantes dans les régions où la mafia est présente. En effet, l'auteur affirme qu'il est arrivé que les autorités italiennes aient recours à la mafia pour régler des querelles entre les familles. Ainsi, la MVD et le processus de règlement des conflits de la mafia peuvent être considérés comme étant similaires, concurrents, mutuellement exclusifs et qui ne peuvent pas coexister.

Nombre de similitudes existent entre la MVD et le processus de règlement de conflits de la mafia, dont on ne doit pas faire abstraction.

- Le conflit est géré par un chef communautaire;
- Les familles élargies participent au processus de médiation;
- Une fois le conflit réglé, la grande communauté gère le rétablissement des

relations et le contrôle social, et se porte garante de l'ordre social.

L'auteur soutient par contre qu'il y a des différences remarquables entre la MVD et le modèle de règlement de conflits de la mafia.

- L'autorité de la mafia est absolue dans le processus de médiation, alors que dans le cadre de la MVD le médiateur joue un rôle plutôt neutre. De plus, la mafia reconnaît le déséquilibre des pouvoirs, et le médiateur a intérêt à arriver à une solution particulière et dirige le processus de médiation en conséquence.
- Le processus de médiation est généralement appliqué par la mafia pour renforcer son autorité dans la communauté, alors que le rôle du médiateur prend fin une fois que les processus de médiation et de suivi sont terminés.
- La reconnaissance mutuelle des droits, qui est au cœur de la MVD, est pratiquement absente du processus de médiation de la mafia.
- Il est peu probable que les ressources juridiques soient consultées dans le processus de médiation de la mafia.

En examinant les similitudes et les différences entre la MVD et le processus de règlement des conflits dirigé par la mafia, l'auteur détermine trois éventuels risques de la mise en œuvre de la MVD dans les régions où les groupes de la mafia sont présents et actifs. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une tâche facile, il est possible d'atténuer chacun des risques afin que la MVD puisse donner fruit.

Tout d'abord, il se peut que le concept de la MVD soit mal compris lorsque, par exemple, le médiateur tente d'établir un dialogue entre le délinquant et la victime, où le délinquant admet sa culpabilité et répare le préjudice causé. Il faudrait écarter cet obstacle en prônant la culture de réparation et de justice réparatrice, comme un système complètement distinct du mode de règlement des conflits de la mafia.

En deuxième lieu, l'efficacité de la MVD risque d'être limitée en raison de la réticence des parties concernées à fournir de l'information. Pour éliminer ce problème, l'auteur propose de procéder à la MVD durant la mise en œuvre de la peine, lorsque le délinquant n'a rien à perdre en y participant.

En dernier lieu, comme de nombreux crimes commis dans les régions où la mafia est présente sont généralement de nature à ne pas être soumis à la médiation (p. ex. de nature grave), le processus de médiation risque de prendre une tournure juridique. En d'autres termes, le processus s'apparenterait à un procès plutôt qu'à une MVD. Cet obstacle est peut-être le plus difficile à surmonter; l'auteur propose donc que les juges de paix agissent à titre de médiateurs. En outre, le lien entre la médiation et le judiciaire pourrait se resserrer, ce qui aiderait les citoyens à comprendre que la médiation pénale est en réalité un précepte pénal axé sur la victime et non pas sur le délinquant.

Mannozi, Grazia. « Victim-Offender Mediation in Areas Characterized by High Levels of Organized Crime », *European Journal of Criminology*, vol. 0(0) (2013), p. 1-19 (consulté le 23 juillet 2013) sur Internet : <http://euc.sagepub.com/content/10/2/187.full.pdf+html>.

Localisation de la source de diffusion dans les réseaux d'envergure

Une méthode plus efficace a été élaborée pour déterminer la source d'information dans un réseau.

Dans tout scénario où un réseau d'envergure est présent, qu'il s'agisse d'un réseau humain ou social, d'un réseau de rivières en mouvement ou d'un réseau de signaux électriques, il est extrêmement important de pouvoir déterminer et localiser la source d'un comportement, d'un contaminant ou d'un signal défaillant. Le modèle présenté par les auteurs peut être utilisé pour déterminer ce type de sources.

Cette méthode a pour objectif de déduire à partir des données recueillies des « nœuds » qui se trouvent à l'intérieur du réseau la source originale ayant diffusé l'infection ou l'information. Dans les réseaux sociaux, chaque nœud est une personne. Les auteurs se sont penchés sur les modèles où un nombre peu élevé de nœuds peuvent faire l'objet d'une surveillance; dans le cas d'un

polluposteur qui envoie, par exemple, des courriels indésirables à un nombre énorme de victimes, il est pratiquement impossible d'observer tous les nœuds sur le réseau.

Les points de connexion qui se trouvent à l'intérieur du réseau sont appelés « nœuds observateurs »; c'est à partir de ces points que l'information est recueillie à des fins d'analyse. Pour chaque point de connexion, des données sont requises relativement au nœud voisin d'où l'information a été obtenue, et au moment où elle a été reçue. S'ensuit une série d'opérations mathématiques axées sur la « probabilité maximale de localisation » qui visent à déduire l'emplacement de la source d'information.

La prédiction de la source originale ayant diffusé l'information dépend fortement du type de réseau où le modèle est appliqué. Le premier type est appelé « dépourvu d'échelle »; il s'agit d'un réseau caractérisé par des concentrateurs de points de connexion et un nombre élevé de liens menant vers d'autres points sur le réseau. Dans ce type de réseau, il serait possible de prédire précisément la source de diffusion dans 90 % des cas en observant seulement 4 % des points de connexion à l'intérieur du réseau. Cependant, des points de connexion plus nombreux sont requis pour un réseau qui n'est pas dépourvu d'échelle, soit un réseau structuré de façon plus aléatoire. Les réseaux de complots terroristes ou de trafic de drogue sont des exemples de réseaux dépourvus d'échelle.

Les auteurs ont, par exemple, appliqué le modèle aux données recueillies lors de l'éclosion du choléra dans la province de Kwazulu-Natal de l'Afrique du Sud en 2000. En examinant les données de 20 % des collectivités touchées par la maladie, les auteurs ont atteint une moyenne d'erreur de moins de quatre sauts entre la source d'infection estimée et la première collectivité touchée. Une erreur de distance aussi petite pourrait aider à accélérer les interventions en cas d'épidémie.

Il serait possible d'appliquer le modèle proposé dans le contexte d'un réseau du crime organisé. Des personnes de l'extérieur du réseau pourraient recueillir des données sur un nombre limité de membres d'un réseau criminel, à des fins d'analyse. Si le temps et les données sont bien consignés, l'analyste pourrait utiliser le modèle

pour prédire la source ayant diffusé « l'information » au sein du réseau, ainsi que la structure générale du réseau. En principe, il serait possible de déterminer qui est à la tête des opérations ainsi que le type de l'organisation, sans avoir à surveiller tous les membres du réseau criminel.

Un autre exemple consiste à appliquer le modèle dans un réseau dont l'objectif est de coordonner des activités frauduleuses en ligne. Il serait impossible de recueillir des données sur toutes les sources de pourriels ou de maliciels diffusés en ligne. Cependant, en utilisant ce modèle, le chercheur devrait recueillir des données uniquement à partir de quelques points de connexion du réseau qui ont été formés par la diffusion des pourriels ou maliciels.

Cette méthode comporte deux difficultés. Tout d'abord, il pourrait être difficile de déterminer le modèle selon lequel la diffusion a été effectuée si une autre couche de diffusion est présente. Ensuite, le choix des nœuds observateurs et leur emplacement dans le réseau auraient une incidence sur la performance du modèle. Des études plus poussées sont requises pour déterminer l'efficacité du modèle proposé compte tenu des difficultés soulevées.

Dans l'ensemble, les auteurs ont démontré qu'il est possible de déterminer la source de diffusion dans de vastes réseaux de façon fiable, efficace et peu coûteuse, en utilisant quelques nœuds observateurs seulement.

Pinto, Pedro C., Thiran, Patrick et Vetterli, Martin. Locating the Source of Diffusion in Large-Scale Networks, *Physical Review Letters*, 10(6) (2012) (consulté le 6 août 2013) sur Internet : <http://prl.aps.org/abstract/PRL/v109/i6/e068702>.

Perturbation du marché de la drogue et violence

La perturbation des marchés établis de la marijuana et une application plus rigoureuse de la loi peuvent engendrer davantage de violence.

À Copenhague, Danemark, les produits du cannabis étaient quasiment vendus de façon ouverte pendant près de 30 ans au quartier Christiania. En 2004, la police a changé sa politique de tolérance et a sévi contre les vendeurs de cannabis de Christiania, ce qui a donné lieu à l'arrestation de 75 présumés vendeurs et passeurs de cannabis. Une lourde présence policière a été maintenue dans le quartier pendant un an à la suite de cette opération.

L'opération de 2004 a perturbé un marché syndiqué bien établi à Copenhague et a sans doute forcé les vendeurs et les clients à se rencontrer ailleurs dans la ville. Une fois que la présence policière a été réduite à Christiania, la violence, y compris les fusillades mortelles, a repris de plus belle. Au cours des cinq années suivant l'opération, le nombre d'homicides et de tentatives d'homicide a dépassé les chiffres enregistrés pour toutes les périodes de cinq ans, au cours des derniers vingt ans, au Danemark. Les auteurs présument que l'opération contre le marché bien établi de cannabis a favorisé la violence, en raison de l'apparition de nouveaux groupes rivalisant pour contrôler le marché lucratif de la drogue.

Les auteurs ont créé une base de données en se fondant sur des articles de journaux décrivant les fusillades liées au marché du cannabis survenues au Danemark entre 2000 et 2010. Ils ont utilisé une méthode appelée « modèle de régression à effets fixes » pour établir un lien de causalité entre l'application rigoureuse de la loi et la violence qui a suivi. (Cette méthode est utile lorsque le chercheur veut établir un lien de causalité, mais qu'il ne peut pas tenir compte des effets de variables non observées.)

Les résultats de l'analyse de régression indiquent que l'application rigoureuse de la loi (évaluée en fonction du nombre d'accusations portées pour des infractions liées aux drogues) prédit une recrudescence de la violence au cours de l'année suivant le dépôt des accusations (mesurée en fonction des accusations d'homicides, de tentatives d'homicide et de blessures corporelles graves). Afin de démontrer que le lien de causalité n'opère pas dans le sens opposé, les auteurs ont inversé leur analyse afin de déterminer si la violence accrue peut donner lieu à une application plus rigoureuse de la loi. Les résultats de l'analyse démontrent que le lien de causalité ne peut pas

être inversé, ce qui signifie qu'une application rigoureuse de la loi était un facteur prédictif de violence pour l'année suivante.

La recherche présentée dans cet article montre que dans les régions où le marché de la drogue est stable et monopolistique, un resserrement soudain des lois liées aux drogues peut entraîner une recrudescence de la violence. Une application rigoureuse de la loi perturbe les structures, l'équilibre et la hiérarchie du marché établi, ce qui, par ricochet, favorise la concurrence entre les groupes criminels pour le contrôle du territoire et l'accès aux clients. La violence et les conflits sont, en même temps, des moyens d'accroître la concurrence ainsi que les résultats de cette concurrence.

Moeller, Kim, et Hesse, Morten. *Drug Market Disruption and Violence: Cannabis Markets in Copenhagen*, *European Journal of Criminology*, 0(0) 1-16. (2013), Consulté le 18 septembre 2013 à l'adresse : <http://euc.sagepub.com/content/early/2013/01/10/1477370812467568>.

Le marché des drogues synthétiques au Québec

Il y a de nombreux petits producteurs et distributeurs de drogues synthétiques au Québec. Les différences de prix dépendent également de l'approche de marketing, de la qualité du produit et des relations entre le fournisseur et le consommateur.

La présente étude visait à examiner les attributs structurels du marché des drogues synthétiques au Québec, en combinant deux techniques : l'analyse de la composition des drogues et l'analyse économique, ainsi que l'utilisation de l'information obtenue à partir de 365 mélanges de drogue synthétique saisis. La composition de la drogue a été analysée pour établir les profils chimique et physique afin d'en tirer des conclusions quant à la structure du marché des drogues, alors que l'analyse économique portait sur les facteurs liés aux prix pour le même marché.

Pour analyser la composition des drogues, on a utilisé les données sur les drogues saisies, la composition chimique (le nombre de substances dans un comprimé et la concentration de chacune

d'elles), et les propriétés physiques (la couleur et le logo) pour en tirer des conclusions sur les caractéristiques du marché. Cela suppose que chaque fabricant a sa propre signature, qui dépend de la recette utilisée, et que les drogues produites par le même fabricant ont le même profil et peuvent être identifiées dans le cadre d'une analyse des propriétés chimiques et physiques.

L'analyse économique se concentrait sur les prix des drogues illicites, ce qui a fourni des renseignements sur la dynamique interne du marché, comme les coûts de production, les tendances en matière de comportement, la structure du marché, les tendances en matière de consommation, la demande et l'offre ainsi que d'autres facteurs qui interviennent dans l'établissement du prix final.

L'étude a fourni un aperçu du marché, grâce à une analyse descriptive de réseau fondée sur les données liées à la composition des drogues. Cette méthode a permis d'établir des liens entre les drogues partageant les mêmes caractéristiques, ainsi que certains éléments de la structure du marché. Une analyse par grappes a ensuite été effectuée pour modéliser statistiquement ces caractéristiques et déterminer le nombre optimal des grappes, ainsi que leur nature, pour toutes les drogues synthétiques saisies, et ce, dans le but de déterminer les caractéristiques du marché. Les données sur le prix ont été analysées en dernier lieu.

L'étude visait à analyser des données extraites à partir de 365 mélanges de drogues synthétiques saisies dans le cadre d'un projet commandé par Santé Canada en raison de la consommation accrue de ce type de drogues. En partenariat avec les corps policiers provinciaux et municipaux du Québec, des échantillons de drogue ont été prélevés entre 2007 et 2008.

Les drogues ont fait l'objet d'une analyse chimique par Santé Canada, qui a extrait et classifié les drogues synthétiques selon la composition chimique (substances actives et substances frelatantes) et les propriétés physiques (couleur et logo). Les comprimés contenaient quatre principales substances actives : 1) MDMA (3,4-méthylènedioxy-N-méthylamphétamine) appelée aussi ecstasy, 2) MDA (3,4-méthylène dioxyl-amphétamine), 3) méthamphétamine et 4) amphétamine; les deux derniers types sont

appelés « speed » ou « crystal meth ». On a compté quarante adultérants, substances frelatantes et sous-produits de réactions chimiques. Plus de 122 différents logos et 12 couleurs marquaient les comprimés. Toutes les drogues synthétiques ont été saisies dans neuf différents endroits de la province : petites régions éloignées et grands centres urbains. Des données supplémentaires concernant le contexte et les détails des saisies ainsi que les liens à l'image de marque et au prix au détail des produits ont été obtenus à partir des dossiers d'enquête des organismes d'application de la loi.

Comme les données ne visaient pas à déterminer le pourcentage de chaque ingrédient, une analyse de réseau et une analyse par grappes ont été utilisées. Ces méthodes statistiques complémentaires ont permis de classer les drogues en groupes selon leurs propriétés communes. L'analyse de réseau a permis d'obtenir un aperçu détaillé de la composition et des attributs physiques des drogues, ce qui a permis de lier chaque caractéristique d'un comprimé, qu'il soit physique ou chimique, aux autres comprimés de l'échantillon. L'analyse par grappes a confirmé les relations déterminées par l'analyse de réseau.

Quatre-vingts différentes compositions chimiques ont été identifiées. Chaque comprimé contenait une combinaison différente de substances actives ou de substances frelatantes. Le plus grand nombre de comprimés saisis contenait de la méthamphétamine et de la caféine (100), ce qui représentait 27,4 % de l'échantillon. D'autres comprimés contenaient de la MDMA (18), de la MDA (19) et de la méthamphétamine (27). Il y avait également différents groupes de logos et de couleurs. Le logo le plus commun était l'étoile et comptait pour 3,8 % de l'échantillon, soit 14 comprimés. Douze couleurs différentes distinguaient les comprimés, le blanc étant le plus dominant (224), ainsi que 122 différents logos. Le logo et la couleur du comprimé étaient rarement une indication de sa composition chimique, et les comprimés similaires contenaient souvent des mélanges différents d'ingrédients.

Les liens établis dans le cadre de l'analyse de réseau ont été modélisés selon une analyse par grappes en deux étapes. Tout d'abord, les produits ont été regroupés selon la qualité, le niveau de pureté de la drogue, que le comprimé soit composé uniquement de substances actives

(p. ex. MDMA, MDA, méthamphétamine ou amphétamine), ou que des substances frelatantes y soient ajoutées. Ainsi, trois groupes ont été formés : groupe A (drogues de qualité élevée contenant seulement des substances actives [71]), groupe B (drogues de qualité moyenne contenant une substance active et une ou plusieurs substances frelatantes [227]) et groupe C (drogues de mauvaise qualité contenant uniquement des substances frelatantes [57]).

Au cours de la deuxième étape, la qualité de la drogue (groupes A, B et C), la couleur (blanc, bleu, jaune, mauve, orange, rose et vert) et les logos ont été déterminés. En utilisant des variables physiques et chimiques, un nombre optimal de grappes a été déterminé et comparé aux résultats de l'analyse de réseau. Quatre grappes distinctes se sont dégagées, ce qui a permis d'identifier les logos et les couleurs les plus susceptibles d'être associés aux différentes qualités de drogues.

Une analyse de variance a ensuite été utilisée pour déterminer le niveau d'incidence de la variable liée au marché (si les drogues ont été vendues comme ecstasy ou speed) et au prix. L'analyse a été effectuée sur tous les échantillons pour déterminer les facteurs liés au prix à l'échelle provinciale. Les facteurs liés au prix à Montréal (108) ont été comparés à ceux du reste du Québec (153). Dans le reste du Québec, le prix différait pour l'analyse par grappes et le mode de vente du produit (ecstasy ou speed). Ces variables comptaient pour 10 % de la variation du prix. La relation entre les fournisseurs et les clients avait également une incidence sur la variation du prix. Les fournisseurs répondaient aux besoins des clients selon la capacité de payer de ces derniers. Parallèlement, à Montréal, le prix variait en fonction du mode de vente du produit (ecstasy ou speed) et de la relation entre le client et le fournisseur. Ces facteurs expliquaient 14,3 % de la variation du prix. Parallèlement au reste de la province, un comprimé d'ecstasy se vendait à 11,17 \$, alors que le client devait déboursier 9,36 \$ pour le comprimé de speed, soit près de deux dollars de moins. À des fins de comparaison,

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la recherche en matière de crime organisé à Sécurité publique Canada, veuillez communiquer avec l'Unité de recherche sur le crime organisé, à l'adresse : ocr-rco@ps-sp.gc.ca.

l'analyse a été menée dans une région à l'extérieur de Montréal. Les prix variaient selon la qualité de la drogue, ce qui expliquait 10,1 % de la variation du prix dans la région.

L'analyse de la composition des drogues indique que le marché des drogues synthétiques au Québec est probablement composé de nombreux petits fabricants et distributeurs, et qu'il est compétitif. L'analyse économique a fourni des renseignements complémentaires, soit que l'approche de marketing et les relations entre le fournisseur et le client avaient une incidence sur la variation de prix, selon la région.

Ouellet, Marie et Carlo Morselli. *Precursors and Prices: Structuring the Quebec Synthetic Drug Market* (2013) (attendant l'examen du *Journal of Drug Issues*).

Les résumés de recherche sur le crime organisé sont rédigés pour Sécurité publique Canada et le Comité national de coordination sur le crime organisé (CNC). Le CNC et ses comités régionaux et provinciaux de coordination travaillent à différents niveaux pour atteindre un but commun : établir des liens entre les organismes d'application de la loi et les décideurs du secteur public afin de lutter contre le crime organisé. Les résumés de la recherche sur le crime organisé soutiennent les objectifs de la recherche du CNC en mettant en relief de l'information factuelle d'intérêt particulier publiée dans des articles spécialisés sur le crime organisé. Les résumés présentent une interprétation des conclusions des auteurs des rapports et ne traduisent pas nécessairement les opinions de Sécurité publique Canada ou du CNC.

ISSN 1927-808X