



ARCHIVED - Archiving Content

Archived Content

Information identified as archived is provided for reference, research or recordkeeping purposes. It is not subject to the Government of Canada Web Standards and has not been altered or updated since it was archived. Please contact us to request a format other than those available.

ARCHIVÉE - Contenu archivé

Contenu archivé

L'information dont il est indiqué qu'elle est archivée est fournie à des fins de référence, de recherche ou de tenue de documents. Elle n'est pas assujettie aux normes Web du gouvernement du Canada et elle n'a pas été modifiée ou mise à jour depuis son archivage. Pour obtenir cette information dans un autre format, veuillez communiquer avec nous.

This document is archival in nature and is intended for those who wish to consult archival documents made available from the collection of Public Safety Canada.

Some of these documents are available in only one official language. Translation, to be provided by Public Safety Canada, is available upon request.

Le présent document a une valeur archivistique et fait partie des documents d'archives rendus disponibles par Sécurité publique Canada à ceux qui souhaitent consulter ces documents issus de sa collection.

Certains de ces documents ne sont disponibles que dans une langue officielle. Sécurité publique Canada fournira une traduction sur demande.

CANADIAN
POLICE
RESEARCH
CENTRE



CENTRE
CANADIEN DE
RECHERCHES
POLICIÈRES

Rapport technique

TR-01-2006

Étude sur les dispositifs à impulsions

22 août 2005

Préparé par

**Drazen Manojlovic , Christine Hall, Darren Laur, Shawna
Goodkey, Chris Lawrence, Rick Shaw, Sylvain St-Amour,
Annik Neufeld, Steve Palmer**

pour

l'Association canadienne des chefs de police

© SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA (2005)
représentée par le Solliciteur général du Canada

Le présent rapport est une publication du Centre canadien de recherches policières.
Pour obtenir de plus amples renseignements ou des exemplaires supplémentaires, veuillez vous adresser au :

Canadian Police Research Centre (CPRC)

Building M-55, 1200 Montreal Road
Ottawa, ON K1A 0R6
Telephone: (613) 990-8577
Fax: (613) 949-3056
www.cprc.org

Centre canadien de recherches policières (CCRP)

Édifice M-55, 1200, chemin Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0R6
Téléphone : (613) 990-8577
Télécopieur : (613) 949-3056
www.cprc.org

Centre canadien de recherches policières Étude sur les dispositifs à impulsions

Sommaire

Suite à un certain nombre de morts associées à l'utilisation de dispositifs à impulsions (DAI) et à la préoccupation croissante au sein du grand public et du milieu de l'application de la loi au Canada, en août 2004, l'Association canadienne des chefs de police (ACCP) a demandé au Centre canadien de recherches policières (CCRP) d'effectuer une étude exhaustive sur les travaux de recherche scientifique et les données existants et de fournir une optique nationale sur la sécurité et l'utilisation des DAI.

Le CCRP a travaillé en étroite collaboration avec des représentants du Service de police de Victoria (SPV) qui procédaient alors à une étude sur les DAI au nom du Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique, (BCPCP-CB). Cette collaboration horizontale a permis d'optimiser les ressources et de profiter du partage de l'information. Qui plus est, le présent rapport est un complément aux deux rapports du BCPCP-CB, publiés respectivement en décembre 2004 et juin 2005. Dans le cadre de l'étude, le CCRP et le BCPCP-CB ont consulté leurs collègues du R.-U. et des É.-U. qui procédaient, eux aussi, à une étude sur l'utilisation des DAI.

Au Canada, l'utilisation des DAI est limitée aux agents de police et régie par les organismes dirigeants, qu'ils soient de niveau fédéral, provincial ou municipal. Pour se guider, ces organismes font appel au Cadre national de l'emploi de la force (CNEF), créé en 2000 par l'ACCP. Le présent rapport veut apporter une orientation et une aide à la collectivité policière canadienne par une étude sur l'utilisation opérationnelle des DAI et par l'élaboration de programmes de formation, de politiques et de procédures.

Pour orienter ses activités et s'assurer d'une représentation appropriée de la collectivité, le CCRP a créé un Comité directeur sur les dispositifs à impulsions. Parmi ses membres, on retrouvait des professionnels de la santé, des agents de police, des instructeurs de la police, des analystes des politiques et des représentants d'intervenants provenant de toutes les régions du Canada.

L'étude du CCRP sur les DAI a mis l'accent sur trois secteurs : la sécurité des DAI en matière de santé, les principes relatifs à l'utilisation des DAI dans le cadre du travail policier et l'analyse de la condition médicale qu'est le delirium agité. Dans le rapport on a utilisé l'expression « dispositif à impulsions » (DAI) au lieu du mot TASER®, une marque de commerce, sauf lorsqu'il était question des TASER® M26 et X 26, les deux seuls TASER visés par l'étude. L'expression « dispositif à impulsion », plus large, reconnaît le fait que d'autres produits pourraient faire leur entrée sur le marché.

Section 1 - La sécurité des DAI en matière de santé

La recherche et les opinions (15 au total) sont regroupées sous trois catégories : *recherche indépendante, recherche financée par le fabricant et recherche en cours*. En se basant sur les travaux de recherche existants, l'équipe du CCRP peut tirer les conclusions suivantes :

- Il n'existe pas, présentement, de travaux de recherche ou de preuves établissant une relation de cause à effet entre l'utilisation d'un DAI et la mort.
- Les études existantes indiquent que le risque de dommages cardiaques aux individus, par le DAI, est très faible.
- Bien qu'il ne soit pas reconnu universellement comme condition cardiaque, le delirium agité (DA) est de plus en plus accepté comme étant un facteur primordial contribuant à la mort à la suite de l'utilisation d'un DAI.
- La question des utilisations multiples du DAI et de leurs répercussions sur la respiration, les niveaux de pH et autres effets physiques connexes, offre une théorie plausible sur le lien possible entre des morts, l'utilisation du DAI et les personnes montrant des symptômes de DA.

Les personnes qui ont contribué à la préparation du présent rapport du CCRP sont d'avis que les DAI sont des outils d'application de la loi efficaces et qu'ils sont sécuritaires dans la vaste majorité des cas.

Section 2 – Principes relatifs à l'utilisation des DAI dans le cadre du travail policier

Au cours de l'examen des travaux de recherche existants sur le DAI, nous avons recueilli de l'information qui accroît sensiblement les connaissances que les organismes d'application de la loi possèdent sur l'utilisation du DAI.. La section 2 traite d'enjeux reliés à l'utilisation opérationnelle, à la formation et aux politiques, et à la responsabilité.

Il est devenu évident que l'émergence du DAI comme option d'emploi de la force pour les services de police a des avantages significatifs. Une formation adéquate et l'utilisation adéquate du DAI ont démontré qu'elles permettaient de réduire le risque de blessures infligées tant aux policiers qu'aux suspects. De nombreux rapports mettent en évidence les aspects positifs de l'utilisation du DAI souvent rapportés partout en Amérique du Nord, soit :

- Moins de blessures infligées aux policiers lors d'arrestations
- Moins de blessures infligées aux personnes qui ont résisté à l'arrestation
- Moins d'emploi d'une force mortelle
- Moins d'emploi d'autres options de force

Initialement, le DAI a été mis au point en vue de fournir aux policiers des options d'emploi de la force « moins létales » lorsqu'ils sont confrontés à des incidents qui

pourraient exiger l'emploi d'une force mortelle. C'est dans cette optique que les dispositifs ont été commercialisés et acceptés par le public, les médias, les organismes de surveillance civile, le gouvernement et les groupes de vigilance – comme solution de rechange à l'emploi d'une force mortelle. Il ne fait aucun doute que l'utilisation d'un DAI peut sauver et a sauvé de nombreuses vies. Toutefois, une idée fausse courante veut que les agents utilisent le DAI uniquement lorsqu'un incident exige l'emploi d'une force mortelle, et/ou avant de réellement recourir à une force mortelle dans de telles situations.

En se basant sur la recherche existante, l'équipe du CCRP avance les principes suivants :

- L'utilisation du DAI est reliée à une diminution de l'utilisation de la force mortelle dans certaines juridictions et elle est aussi reliée à des diminutions significatives des blessures infligées à l'agent de police et au sujet lors de l'arrestation.
- Initialement commercialisée et acceptée comme solution de rechange à la force mortelle, l'utilisation du DAI s'est accrue pour s'étendre à des incidents où il faudrait utiliser des armes intermédiaires (mais non mortelles).
- Bien que chaque situation requérant l'emploi de la force doit être jugée séparément, dans la plupart des cas, l'utilisation accrue du DAI dans des situations non mortelles est appropriée.
- Les services de police et leurs organismes dirigeants devraient songer sérieusement à élaborer des procédures de présentation de rapports, des formulaires ou des bases de données sur l'utilisation des DAI.
- Il serait imprudent, pour tout service de police ou organisme gouvernemental, d'élaborer des politiques et des procédures précisant, de manière explicite, dans quels genres de circonstances un DAI peut, ou ne peut pas, être utilisé; une telle façon d'agir irait à l'encontre du but recherché.
- Nonobstant le point ci-dessus, les agents doivent être conscients des effets négatifs de cycles consécutifs et multiples d'un DAI sur un sujet, du déchargement du DAI en visant la personne à la tête, au cou ou aux parties génitales, de l'utilisation d'un DAI lorsque la personne pourrait faire une chute d'une certaine hauteur, et du déchargement du DAI lorsque le sujet se tient debout dans un endroit où il y a présence évidente de substances inflammables ou explosives, comme une flaque de gazoline ou une fuite de gaz naturel, ou près d'un tel endroit.

Section 3 : Delirium agité (DA)

Compte tenu de l'attention entourant les morts survenues suite à l'utilisation d'un DAI, la section 3 fournit une explication plus approfondie du DA et de son lien avec le DAI et les personnes qui sont mortes. L'équipe du CCRP croit fermement que la présente section jette une lumière notable sur les facteurs importants et possibles de ces morts.

Voici un scénario qui aidera à mieux comprendre la complexité du DA :

Des policiers sont dépêchés pour intervenir quand un homme (une femme est rarement le sujet dans un cas de delirium agité), souvent habillé de façon non adéquate pour l'environnement, se comporte avec violence et de manière non rationnelle dans un endroit public ou résidentiel. Le sujet est en proie à une activité et une violence constantes, sans raison semble-t-il. Les spectateurs essaient, mais en vain, d'intervenir. Le déchaînement de violence continue, et on craint pour la sécurité personnelle ou la protection de la propriété. À l'arrivée des policiers, le sujet est visiblement incohérent et, souvent, il crie, prononçant des mots ou émettant des sons inintelligibles, et il reste indifférent à la présence de la police et semble souffrir soit d'une sorte de psychose, ou d'un état « high » grave causé par la drogue. La situation perturbatrice continue ou s'intensifie pendant que les agents de police essaient de procéder à l'arrestation du sujet. Dès qu'il y a contact physique, le sujet commence immédiatement à se battre agressivement avec la police, et il s'en suit un affrontement physique prolongé qui requiert l'intervention de plusieurs policiers et diverses méthodes de contention. Pendant la lutte, le sujet semble insensible à la douleur et paraît posséder une force quasiment surhumaine, sans communes mesures avec ses caractéristiques physiques. Souvent, les policiers remarquent que le sujet est extrêmement chaud au toucher, et le sujet peut (ou non) transpirer énormément. À la fin de la lutte prolongée, le sujet est sous une sorte de contrôle, et on lui passe les menottes. Toutes les personnes, y compris le sujet, sont épuisées. Quel est le diagnostic?

En fait, il n'y a pas de diagnostic général, mais plutôt un ensemble de signes ou de symptômes formant une condition pouvant être associée à la mort subite et inattendue à la suite de contention. Cette grappe de signes et symptômes constitue une condition connue comme étant le delirium agité. Dans le passé, lorsque le sujet mourait après avoir présenté un état de delirium agité, la littérature appelait cette évolution clinique particulière le « syndrome de mort sous garde ».

Que le delirium agité survienne à cause de la consommation de drogues illicites, d'une maladie psychiatrique ou d'autres dérangements métaboliques, la cause du delirium n'est pas importante au début, cet état ne pouvant être ni diagnostiqué ni traité tant que le sujet n'est pas maîtrisé. Il est impossible d'établir une relation thérapeutique avec une personne incohérente, violente et offrant une résistance.

Non seulement est-il souhaitable de commencer la thérapie et de s'assurer que le bien public est protégé, mais laisser l'état de delirium escalader pourrait s'avérer dangereux. Habituellement, on demande la participation de la police pour empêcher des dommages à la propriété, des comportements dangereux ou menaçants et, souvent, pour empêcher que les sujets ne s'infligent des blessures. Confiner un individu dans un grand espace jusqu'à son épuisement ne réduit pas nécessairement le risqué pour cet individu. Non seulement les propriétaires sont-ils mécontents de constater que la police laisse un individu détruire leur propriété, mais selon certaines preuves d'ordre médical, la progression vers un état d'épuisement est, en elle-même, dangereuse.

On a présentement recours à une variété de mécanismes, avancés mais non prouvés, pour essayer de savoir si l'utilisation de dispositifs à impulsions pourrait causer la mort. La section 1 du présent rapport traite du niveau de recherche médicale effectué, jusqu'à maintenant, sur les dispositifs à impulsions et la mort subite suite à une contention par la police. Il n'y a pas encore eu d'étude prospective chez la population concernée et toutes les théories sur les causes de ce genre de mort ne sont, pour le moment, que spéculatives.

Des discussions récentes sur la nécessité d'obtenir davantage de données scientifiques sur les sujets en cause lors de situations données ont mené à l'élaboration d'un protocole national pour l'étude épidémiologique des sujets résistant à l'arrestation, avec un intérêt particulier sur les caractéristiques du delirium agité et l'incidence de la mort subite sous garde.

Il faut obtenir plus d'information sur ce qui se passe, du point de vue physiologique, chez les sujets en état de delirium agité. Des scientifiques prévoient étudier la question de l'équilibre de la base acide et de l'influence des changements du pH avec ou sans méthodes de contention, quelles qu'elles soient.

De nombreux facteurs entourent la mort des personnes sous garde, car on a remarqué que lorsque des sujets meurent, ils ne sont pas toujours en position de contention avec protection, et les caractéristiques ne se reproduisent pas dans tous les cas. Il faut absolument recueillir des données sur toutes les caractéristiques que présentent les sujets qui résistent à l'arrestation par la police et qui meurent sous la garde de la police pour comprendre pleinement ces événements.

En se fondant sur les travaux de recherche existants sur le delirium agité, l'équipe du CCRP fait les recommandations suivantes :

- Les policiers devraient reconnaître que les personnes extrêmement agitées ont besoin de soins médicaux d'urgence, et que l'intervention des services médicaux d'urgence (SMU) est requise le plus tôt possible dans le processus de contention
- Informer les SMU de se rendre sur les lieux avant même que commence la véritable confrontation physique avec le sujet pourrait être la politique la plus rationnelle.

Conclusions

Le présent rapport résume les efforts déployés par l'équipe du CCRP dans la recherche, l'analyse et la communication du vaste éventail d'enjeux fort complexes associés au DAI. L'équipe du CCRP est d'avis que les énoncés généraux suivants aideront et guideront la collectivité de l'application de la loi au Canada dans son processus en vue d'établir des pratiques exemplaires pour l'utilisation sécuritaire du DAI :

- Il n'existe pas, présentement, de travaux de recherche ou de preuves établissant une relation de cause à effet entre l'utilisation d'un DAI et la mort.
- Les études existantes indiquent que le risque de dommages cardiaques aux individus, par le DAI, est très faible.
- Les agents de la paix doivent être au courant des effets négatifs de cycles consécutifs et multiples du DAI.
- Bien qu'il ne soit pas reconnu universellement comme condition cardiaque, le delirium agité (DA) est de plus en plus accepté comme étant un facteur primordial contribuant à la mort à la suite de l'utilisation d'un DAI.
- La question des utilisations multiples du DAI et de leurs répercussions sur la respiration, les niveaux de pH et autres effets physiques connexes, offre une théorie plausible sur le lien possible entre des morts, l'utilisation du DAI et les personnes montrant des symptômes de DA.
- Il serait imprudent, pour tout service de police ou organisme gouvernemental, d'élaborer des politiques et des procédures précisant, de manière explicite, dans quels genres de circonstances un DAI peut, ou ne peut pas, être utilisé; une telle façon d'agir irait à l'encontre du but recherché.
- L'application de pratiques exemplaires à l'utilisation sécuritaire du DAI devrait mener à une plus grande confiance du public face au DAI comme outil d'application de la loi approprié.

Orientations futures

L'équipe a cerné certains secteurs ne faisant pas partie du mandat de la présente étude et auxquels il faudra s'attaquer dans le cadre de travaux futurs.

L'équipe du CCRP a constaté qu'il n'y a pas d'identité de vue connue, scientifiquement éprouvée et généralement acceptée sur les DAI. Cette situation pose un véritable problème, pour une couple de raisons :

- Les services de police et les organismes dirigeants doivent se fier entièrement aux affirmations des fabricants en ce qui a trait à la sécurité de leurs produits.
- Ce manque de normes acceptées pour le DAI, empêche les organismes dirigeants de réagir rapidement aux progrès de la technologie qui pourraient avoir des répercussions positives immédiates sur la sécurité des policiers et, en bout de ligne, de la collectivité. Il s'agit d'un « fossé » tangible quant à notre compréhension de la nature du DAI, et il faut le combler.

Il existe un manque d'information scientifique sur la mort suite à une contention.

- Il faut procéder à une étude épidémiologique nationale en vue de recueillir des données sur toutes les caractéristiques de ces sujets et de ceux qui meurent sous la garde de la police pour comprendre pleinement ces événements.

On veut aussi obtenir plus d'information sur ce qui se produit, physiologiquement, chez les sujets en état de delirium agité :

- Des scientifiques prévoient étudier la question de l'équilibre de la base acide et de l'influence des changements du pH avec ou sans méthodes de contention, quelles qu'elles soient.
- De plus, il faut mettre en oeuvre des activités de recherche, au niveau national, dans le but d'étudier l'existence même et la nature du DA, et comment les policiers peuvent maîtriser les personnes dans cet état pour leur prodiguer le traitement approprié le plus rapidement possible.

Remerciements

Le Centre canadien de recherches policières remercie toutes les personnes qui ont contribué au succès de la présente étude. Sur une période de douze mois, il y a eu étude de milliers de pages d'information, des douzaines de rencontres ainsi que d'innombrables appels téléphoniques et communications par courriel, tant au niveau national qu'international.

Bien que le nombre de personnes et d'organismes soit beaucoup trop élevé pour que nous puissions les nommer individuellement, nous aimerions fournir une liste de quelques participants qui ont joué des rôles clés dans la préparation du présent rapport :

- Le Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique – M. Dirk Ryneveld, commissaire
- Le Comité directeur du CCRP sur les dispositifs à impulsions (annexe A)
- L'équipe du CCRP (annexe B)
- Les organismes qui ont affecté du personnel et des ressources à l'étude : la Sécurité publique et le solliciteur général de la C.-B., le Service de police de Victoria, le Service de police de Delta (C.-B.), l'École nationale de police du Québec, le Service de police de la ville de Montréal, le Service de police d'Edmonton, le Conseil national de recherches du Canada, le Collège de police de l'Ontario, le ministère de la Sécurité communautaire et des Services correctionnels de l'Ontario, la Gendarmerie royale du Canada et Service correctionnel du Canada
- Les membres de l'Association canadienne des chefs de police
- Les organismes internationaux avec lesquels nous avons partagé de l'information, notamment : The National Institute of Justice (É.-U.), The Police Executive Research Forum (É.-U.), The Department of Defence, Human Effects Centre of Excellence, (É.-U.), International Association of Chiefs of Police (É.-U.), Home Office Scientific Development Branch (R.-U.)

Recommandation du Comité directeur sur les dispositifs à impulsions

À l'attention du Comité consultatif du CCRP :

En août 2004, l'Association canadienne des chefs de police a demandé au Centre canadien de recherches policières « d'effectuer une étude exhaustive sur les travaux de recherche scientifique, les données recueillies et les rapports d'enquête relatifs à l'utilisation des DAI dans le cadre du travail policier au Canada et partout dans le monde ».

Le Comité directeur sur les dispositifs à impulsions a été créé pour fournir des conseils et une orientation au Comité consultatif et au directeur exécutif du Centre canadien de recherches policières (CCRP) dans l'exécution de l'étude sur les dispositifs à impulsions menée par le CCRP. Le Comité directeur relève du Comité consultatif du CCRP.

Pour répondre à la demande de l'ACCP, le CCRP a travaillé en collaboration avec le milieu de la recherche, les utilisateurs finaux et d'autres intervenants dans le but d'étudier la sécurité des DAI en matière de santé, de proposer des principes relatifs à l'utilisation des DAI dans le cadre du travail policier et de fournir une analyse de la condition médicale qu'est le delirium agité.

L'équipe du CCRP a procédé à une étude minutieuse des travaux de recherche existants et elle a présenté les résultats de cette étude de manière objective. Le CCRP a encouragé une discussion ouverte et franche pour essayer de différencier les opinions de la recherche en ce qui a trait à l'utilisation et à la sécurité des dispositifs à impulsions.

Au cours de l'étude, le Comité directeur a examiné les travaux en cours et les résultats de l'étude, et il en a discuté.

Le 10 août 2005, le Comité directeur a approuvé le rapport final. Selon nous, les constatations contenues dans le rapport du CCRP, TR-01-2006 « Étude sur les dispositifs à impulsions », sont un reflet juste de l'état actuel de la recherche sur la sécurité et l'utilisation des dispositifs à impulsions.

Nous recommandons que le Comité consultatif du Centre canadien de recherches policières accepte le présent rapport. Nous recommandons également que le CCRP communique ses constatations au grand public canadien.

Veillez agréer l'expression de nos sentiments distingués.

Le Comité directeur sur les dispositifs à impulsions

Table des matières

Sommaire	i
Remerciements.....	viii
Recommandation du Comité directeur sur les dispositifs à impulsions	ix
Introduction.....	1
Section 1 – La sécurité des dispositifs à impulsions (DAI) en matière de santé	2
Recherche indépendante	2
Recherche financée par le fabricant.....	11
Recherche en cours	13
Résumé des préoccupations médicales et sur le DAI	14
Enlèvement des fléchettes du DAI.....	17
Morts à la suite de l’utilisation d’un DAI	18
Section 1 - Résumé	20
Section 2 – Principes relatifs à l’utilisation des DAI dans le cadre du travail policier.....	21
Service de police de Cincinnati (SPC).....	21
Bureau du shérif du Orange County (Floride) (OCSO).....	21
Service de police de Madison (Wisconsin) (MPD)	22
Étude pilote du Service de police de Toronto (SPT) sur le TASER® X26.....	23
Le Cadre national de l’emploi de la force (CNEF).....	24
Responsabilité face au DAI	29
Exposition des policiers au DAI pendant leur formation.....	31
Répercussions de l’utilisation opérationnelle du DAI par les policiers.....	32
Section 2 - Résumé	34
Section 2 – Orientations futures.....	35
Section 3 – Le delirium agité.....	37
Le scénario	37
Delirium	37
Mort sous garde.....	41
Théories sur l’étiologie de la mort en état de delirium agité suite à une contention par la police	42
Interventions dans le but d’essayer de réduire le risque de mort.....	45
Section 3 - Orientations futures	46
Références.....	47
Section – 3 Références.....	48
GLOSSAIRE.....	53
Annexes.....	54
A –Comité directeur sur les dispositifs à impulsions.....	55
B – Groupe de travail sur les dispositifs à impulsions.....	56
C. Rapport final – Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique	57
D. Rapport intérimaire – Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique.....	57

Introduction

Suite à un certain nombre de morts associées à l'utilisation de dispositifs à impulsions (DAI) et à la préoccupation croissante au sein du grand public et du milieu de l'application de la loi au Canada, en août 2004, l'Association canadienne des chefs de police (ACCP) a demandé au Centre canadien de recherches policières (CCRP) d'effectuer une étude exhaustive sur les travaux de recherche scientifique et les données existants et de fournir une optique nationale sur la sécurité et l'utilisation des DAI.

Le CCRP a travaillé en étroite collaboration avec des représentants du Service de police de Victoria (SPV) qui procédaient alors à une étude sur les DAI au nom du Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique, (BCPCP-CB). Cette collaboration horizontale a permis d'optimiser les ressources et de profiter du partage de l'information. Qui plus est, le présent rapport est un complément aux deux rapports du BCPCP-CB, publiés respectivement en décembre 2004 et juin 2005. Dans le cadre de l'étude, le CCRP et le BCPCP-CB ont consulté leurs collègues du R.-U. et des É.-U. qui procédaient, eux aussi, à une étude sur l'utilisation des DAI.

Au Canada, l'utilisation des DAI est limitée aux agents de police et régie par les organismes dirigeants, qu'ils soient de niveau fédéral, provincial ou municipal. Pour se guider, ces organismes font appel au Cadre national de l'emploi de la force (CNEF), créé en 2000 par l'ACCP. Le présent rapport veut apporter une orientation et une aide à la collectivité policière canadienne par une étude sur l'utilisation opérationnelle des DAI et par l'élaboration de programmes de formation, de politiques et de procédures.

Pour orienter ses activités et s'assurer d'une représentation appropriée de la collectivité, le CCRP a créé un Comité directeur sur les dispositifs à impulsions. Parmi ses membres, on retrouvait des professionnels de la santé, des agents de police, des instructeurs de la police, des analystes des politiques et des représentants d'intervenants provenant de toutes les régions du Canada.

L'étude du CCRP sur les DAI a mis l'accent sur trois secteurs : la sécurité des DAI en matière de santé, les principes relatifs à l'utilisation des DAI dans le cadre du travail policier et l'analyse de la condition médicale qu'est le delirium agité. Dans le rapport on a utilisé l'expression « dispositif à impulsions » (DAI) au lieu du mot TASER®, une marque de commerce, sauf lorsqu'il était question des TASER® M26 et X 26, les deux seuls TASER visés par l'étude. L'expression « dispositif à impulsion », plus large, reconnaît le fait que d'autres produits pourraient faire leur entrée sur le marché.

Section 1 – La sécurité des dispositifs à impulsions (DAI) en matière de santé

L'analyse des activités de recherche sur le DAI effectuée par le Centre canadien de recherches policières (CCRP) porte surtout sur les effets médicaux de ces dispositifs. Le CCRP a travaillé en étroite collaboration avec l'équipe du Service de police de Victoria (SPV) qui a étudié les DAI au nom du Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique (BCPCP-CB). Le BCPCP-CB a publié un rapport intérimaire en septembre 2004 et son rapport final a été rendu public en juin 2005. Reconnaisant clairement le travail énorme qui a mené aux deux rapports du BCPCP-CB, et dans le but de réduire le chevauchement inutile et non productif des efforts, le présent rapport du CCRP (et en particulier la présente section) résume les constatations des rapports du BCPCP-CB. Veuillez prendre note que seulement une des études mentionnées ci-dessous ne provient pas des rapports du BCPCP-CB (*Saul D. Levine, Christian Sloane, Theodore Chan, Gary Vilke et James Dunford, University of California, San Diego (UCSD), 2005*).

Dans ses rapports, le BCPCP-CB a examiné tant la recherche faisant appel à une méthodologie scientifique que les opinions de professionnels de la santé. Cette recherche et ces opinions sont regroupées sous trois catégories : *recherche indépendante, recherche financée par le fabricant et recherche en cours*. Voici donc un résumé des renseignements fournis dans chaque étude et des diverses opinions, et un énoncé de leur conclusion (pour plus de renseignements, veuillez consulter les rapports du BCPCP-CB). Les activités de recherche et les opinions sont présentées en ordre chronologique. Toutefois, par souci de brièveté et de cohérence, veuillez noter que les personnes ou les organismes qui ont effectué la recherche scientifique ou fourni une opinion médicale sont appelés « chercheur » :

Recherche indépendante

Chercheur : *Sergent Scott Grenfell, Service de police de Victoria (Australie), 2003. (A-1;A-2,A-3)*

Objectif : L'Alfred Hospital de Melbourne, en Australie, a procédé à une analyse de la sécurité des TASER® M26 et X26 au niveau de l'électricité.

Conclusion : « La tension de sortie du TASER® M26 est moins que 2 % du courant normalisé susceptible de produire une fibrillation ventriculaire. Dans le cas du TASER® X26, la tension de sortie est encore moins élevée, soit moins de 1 % du courant normalisé susceptible de causer une fibrillation ventriculaire. » Le rapport conclut aussi que « selon les fichiers de données du fabricant, l'Advanced TASER® semble être un dispositif relativement sûr pour la maîtrise des contrevenants non violents. Toutefois, ces sujets sont exposés à un certain nombre de risques

immédiats ou de dangers pouvant être mortels qui surviennent juste avant ou juste après leur arrestation à l'aide du TASER®.

Chercheur : *Bureau de police de Portland, Portland (Oregon), 2003. (B)*

Objectif : Examen de 227 utilisations du TASER® M26 et des rapports de soins des services médicaux d'urgence correspondants pour la période entre juin 2002 et juillet 2003.

Conclusion : « Des 227 utilisations fructueuses du TASER®, 96 (42%) des incidents étaient étayés de rapports des services médicaux d'urgence. La moyenne d'âge des patients était de 36 ans : 92 % étaient des hommes et 64 % étaient de race blanche. Trente et un (32 %) des patients avaient subi un mode « contact » et 65 (68 %) avaient été visés avec le TASER®. Aucune mort, dysrythmie ou plainte au niveau cardiaque n'a été rapportée. On n'a aussi rapporté aucune blessure chez 60 (63 %) patients alors que 27 (28 %) patients avaient subi des blessures secondaires (hématomes, lacérations et contusions) et 9 (9 %) avaient subi des blessures auto-infligées ou non pertinentes. » L'examen a conclu que « le M26 semble être une arme non mortelle sûre et efficace dans cette série de cas. Aucune mort n'a été rapportée. On a toutefois observé une incidence plus élevée de blessures mineures que ce qui était mentionné dans les rapports précédents du fabricant. Une étude prospective de son utilisation, dans le but de mieux définir le lien risques-avantages, est justifiée. »

Chercheur : *Joseph Heck, Casualty Care Research Centre, Henderson (Nevada), 2004. (C)*

Objectif : Étude des conséquences médicales de l'utilisation des DAI du point de vue des prestataires de soins d'urgence.

Conclusion : « L'impulsion électrique émise par le dispositif en mode « contact » ou en mode PEM (perturbation électromusculaire) est bien en dessous du niveau établi comme étant « sécuritaire » selon les normes du gouvernement fédéral et les normes européennes internationales régissant l'approbation de dispositifs tels que les clôtures de barbelés électrifiées, et le risque de complications cardiaques est faible. On a rapporté des cas de morts subites à la suite de l'utilisation d'un dispositif à impulsions électriques. Toutefois, dans tous les cas rapportés, la cause de la mort a été attribuée à d'autres facteurs, surtout l'intoxication par la drogue, et aucun lien direct n'a été établi avec l'utilisation du dispositif. »

Chercheur : *D^r Charles Butler, 2004. (D)*

Objectif : Le Département du shérif du comté de Kalamazoo (Michigan) a demandé au D^r Butler d'évaluer les données scientifiques et médicales sur la sécurité et l'efficacité du TASER®.

Conclusion : Le D^r Butler a tiré quatre conclusions principales :

- Jusqu'à maintenant, il n'y a aucun lien confirmé entre l'utilisation du TASER® et les cas de mort sous garde.
- Il n'existe aucune preuve de dommages à long terme causés par le courant électrique chez les survivants du TASER®.
- La littérature portant sur les études électrophysiologiques indique que le TASER® M26 ne dépasse pas les limites de courant électrique publiées.
- L'utilisation du TASER® permet une réduction des blessures comparativement à toutes les autres méthodes étudiées.

Chercheur : *Bureau du shérif d'Orange County (Floride), 2004. (E)*

Objectif : Un panel de quatre professionnels de la santé a analysé la littérature et donné son opinion dans le cadre d'une discussion publique. La discussion s'est tenue le 28 juillet 2004, en réponse à plusieurs cas de morts hautement publicisés associés à l'utilisation du TASER® par la police. Il s'agit du document le plus accessible que nous ayons pu trouver qui examine de façon approfondie les enjeux d'une manière pouvant être facilement comprise par un non-spécialiste.

Conclusion : Quatre membres du panel médical ont offert leurs opinions. Les voici :

- Le D^r Aurelio Duran, électrophysiologue-cardiologue au Orlando Heart Center, a déclaré : « Dans le monde réel, selon ce que j'ai constaté dans mes lectures, les individus qui ont des problèmes ont tendance à être des personnes qui ont déjà des problèmes quelques minutes ou quelques heures avant de recevoir des chocs du TASER®. Si un dispositif pouvait causer un mauvais rythme cardiaque – si, par exemple, en réparant une des prises de courant dans cette pièce je m'électrocutais et que cela entraînait un déséquilibre de mon rythme cardiaque, vous me verriez m'effondrer immédiatement et je ne pourrais pas me lever et commencer à marcher et vous parler. Je m'effondrerais et ne reviendrais pas à la vie, à moins qu'un ambulancier paramédical ne me donne des chocs électriques pour me ramener à la vie. »
- Le D^r Daniel Brennan, urgentologue au Orlando Regional Medical Center, a dit : « Il est très difficile de provoquer des chocs au coeur des gens. Nous utilisons des défibrillateurs avec de grosses électrodes

et un niveau d'énergie élevé à cause de la résistance de l'air. Ainsi, le TASER®, par comparaison, même s'il possède une tension élevée, il a une intensité de courant électrique très faible, et celle-ci dure peu de temps. Il utilise des cycles répétitifs, de 5 à 30 cycles par seconde. C'est ainsi que nous pouvons appréhender la personne que nous essayons de maîtriser avec le TASER®. Je suppose que c'est parce qu'il ne s'agit pas seulement d'un coup rapide au corps qui vous fait sursauter, mais de plusieurs cycles, sur une période de plusieurs secondes, pour maîtriser la personne. L'énergie utilisée est d'environ 1,6 J, alors que l'exo-défibrillateur que nous utilisons dans les services d'urgence et l'unité d'incendie de secours utilise une énergie de 50 à 360 J au minimum. Encore une fois, c'est une quantité d'énergie très minime. »

- Le D^r Bob Vandervoort, pharmacologue, a ensuite traité du rôle de la cocaïne et du lien entre sa consommation et la psychose. Il a déclaré que « dans une étude portant sur 55 patients admis à l'hôpital pour obtenir des soins suite à la consommation de cocaïne, 53 % (soit plus de la moitié étant des usagers réguliers de la cocaïne) ont présenté des caractéristiques de psychose. Ce n'est pas comme si c'était cinq ou dix pour cent des gens. Dans les années 70, on pensait que ce pourcentage était de 18 %. En fait, c'est lorsque tous les usagers reniflaient la cocaïne par le nez. Lorsque j'ai examiné les différentes formes d'ingestion, dans le cas de la cocaïne reniflée par le nez, l'incidence de psychose n'était que de 4 %. Toujours dans cette étude, on a indiqué que chez les usagers de crack, le taux de psychose était de 52 %, ce qui est très semblable à la cocaïne. Chez les personnes en état de psychose, 90 % souffraient de délire, 96 % avaient des hallucinations et, enfin, 48 % des gens, soit la moitié des personnes ayant des effets psychotiques, ont dit éprouver ces symptômes chaque fois qu'ils utilisaient la drogue. »
- Le D^r Jan Garavaglia, médecin légiste en chef d'Orlando, a fourni un sommaire de l'information sur la mort sous garde. Il a déclaré : « Lorsque je suis arrivé, je me suis retrouvé immédiatement avec un cas de mort par TASER®. La première chose que j'ai demandé, c'est ce que la personne avait fait après avoir été visée avec le TASER®. On m'a alors dit qu'elle avait fait ceci, et cela et cela. Eh bien! Je sais pertinemment que le TASER® ne l'a pas tuée. Avec l'électricité, il n'y a pas d'effets à retardement. Le facteur commun dans les morts rapportées semble être l'état d'agitation de l'individu soumis aux décharges du TASER®. La première chronologie des morts en état de delirium agité – c'est ce que nous appelons la mort de personnes très agitées – a été rapportée à Miami en 1985. Elle a été rapportée par un médecin qui avait eu sept cas de comportement psychotique bizarre. Toutes les personnes souffraient d'hyperthermie, ce qui signifie que

leur température corporelle était élevée, et nous parlons ici de températures de 107 à 108 °F. Elles étaient toutes hyperactives et avaient ressenti une fatigue extrême lorsqu'elles s'enfuyaient ou étaient poursuivies par la police. Elles étaient ensuite mortes subitement, habituellement après avoir été maîtrisées par la police. L'année 1985 est sans doute une année très importante car c'est à cette époque qu'a commencé le marché actif de la cocaïne à Miami.

- Le syndrome du delirium agité est différent des morts par intoxication aiguë à la cocaïne. Nous voyons beaucoup de morts par intoxication à la cocaïne, les mécanismes étant habituellement une faiblesse cardiaque et des convulsions, ce qui peut se produire lors de votre première consommation. Vous pouvez mourir la première fois que vous consommez de la cocaïne, et j'ai eu des cas de tels incidents très bien documentés. C'est un syndrome complètement différent. Dans les cas de mort en état de delirium agité, les niveaux de cocaïne sont habituellement bas. Le métabolite est aussi parfois présent. Ces personnes sont toujours des usagers chroniques de la cocaïne. Ce sont souvent des usagers de crack. Ce sont aussi des usagers de cocaïne par injection. Vous ne voyez pratiquement jamais de tels incidents chez ceux qui reniflent la cocaïne par le nez. Ils ont des comportements agités et très bizarres, et souffrent d'hyperthermie, et les convulsions semblent beaucoup moins fréquentes que dans les cas de mort par intoxication aiguë à la cocaïne.
- Selon moi, l'utilisation du TASER® est maintenant associée au delirium agité tout simplement parce que le TASER® est utilisé pour calmer les individus. Il n'y a toutefois vraiment aucune preuve que le TASER® ait causé l'une ou l'autre de ces morts. En fait, selon le National Association of Medical Examiners, une revue médicale, ce delirium agité induit par la cocaïne est une maladie mortelle, qu'il y ait intervention ou non de la police. Ces personnes ont des températures élevées (107-108 °F) et elles font un usage chronique de la cocaïne, et vous ne voyez jamais cela lors d'un premier usage. Je crois donc que ces individus seraient morts, qu'ils aient reçu ou non des décharges de TASER®. »

Chercheur : *Defense Scientific Advisory Council (DSAC) du Royaume-Uni, 2004. (F-1,F-2,F-3,F-4,F-5)*

Objectif : Le DSAC a créé un sous-comité pour dispenser au secrétaire d'État du Home Department des conseils de nature médicale sur divers systèmes d'armes moins létaux, incluant le TASER® M26.

Conclusion : Le sous-comité a trouvé un seuil de sécurité cardiaque de « l'ordre de 70 » pour le M26. Il a mentionné que « selon les résultats de l'étude et des preuves glanées dans la littérature, il semble que certaines drogues dont les gens abusent fréquemment, peuvent contribuer à la morbidité reliée à un problème cardiaque ou la mortalité peut survenir dans un contexte relié à l'utilisation du TASER®. De plus, il semble raisonnable de présumer que cette conclusion pourrait être généralisée et appliquée à d'autres confrontations chargées d'émotions et potentiellement violentes avec le personnel chargé de l'application de la loi. Plusieurs facteurs de risque, y compris la dose consommée, l'utilisation conjointe avec d'autres drogues (incluant les produits pharmaceutiques et l'éthanol) et une maladie cardiaque préexistante, ont tendance à influencer sur les effets cardiaques indésirables que produit toute drogue prise individuellement. Cette action réciproque complexe de facteurs de risque multiples pourrait éventuellement contribuer à toute morbidité ou mortalité reliée à des ennuis cardiaques associés à l'utilisation du TASER® contre des personnes intoxiquées. Les agents devraient être conscients du fait que le risque de réponse négative suite à l'utilisation du TASER® pourrait être plus élevée chez les individus intoxiqués et, par conséquent, ils devraient porter attention à tout comportement inhabituel chez la personne appréhendée qui pourrait indiquer le nécessité d'une intervention médicale immédiate. » La conclusion globale du sous-comité est que « le risque de blessures graves ou constituant un danger de mort par le TASER® M26 est très faible ».

Chercheur : *HECOE, (partenariat du U.S. Air Force Research Laboratory et du Joint Non-Lethal Weapons Program), 2004. (G)*

Objectif : Évaluer l'efficacité et la caractérisation du risque des TASER® M26 et X26 en sa basant sur les données existantes.

Conclusion : « Dans l'ensemble, les résultats indiquent que l'utilisation des TASER® M26 et X26, tel qu'il a été prévu, réussira habituellement à produire l'effet de neutralisation temporaire désiré sans risque important d'effets graves non intentionnels. Bien qu'ils soient peu susceptibles de se produire, certains effets non intentionnels graves peuvent tout de même survenir.

On a rapporté des morts sous garde conjointement avec l'utilisation de dispositifs TASER®. Toutefois, il existe plusieurs arguments contre tout rôle prédominant de la NEM (neutralisation électromusculaire) dans les morts reliées à des arrestations. Dans des rapports épidémiologiques précédents, on a souvent attribué la mort de suspects à l'intoxication par l'usage de drogues illicites. Bien que ces rapports traitent d'incidents mettant en cause des oscillogrammes de NEM différents de ceux du M26

et du X26, l'intoxication par la drogue a été associée à des morts sous garde dans un certain nombre de circonstances, peu importe la manière dont les sujets ont été maîtrisés. Selon l'opinion médicale moderne, l'intoxication par la drogue entraîne une vulnérabilité sous-jacente, ou prédispose à une telle vulnérabilité. Basé sur les documents et les travaux de recherche examinés, le présent rapport conclut que la NEM n'est probablement pas le principal facteur ayant causé les morts rapportées. »

Quant à la question des effets sur le coeur, l'étude conclut : « On ne s'attendait pas à une fibrillation ventriculaire chez les populations adultes en santé, bien que les données soient trop limitées pour qu'on puisse évaluer les probabilités chez les populations pouvant être à risque ou pour des modes d'exposition différents. »

Chercheur : *D^r James Jauchem, physiologue de recherche principal, Human Effectiveness Directorate, U.S. Air Force Research Laboratory, 2004. (H)*

Objectif : Vérifier l'efficacité des DAI et extrapoler le risque potentiel pour les humains en se basant sur les effets observés chez les porcs soumis aux décharges du TASER® X26. Les travaux du D^r Jauchem ont été diffusés dans de la littérature professionnelle.

Conclusion : Le D^r Jauchem a exposé des porcs à des cycles répétés de décharges d'un TASER® X26, soit cinq secondes d'application suivies de cinq secondes de repos pendant une période de trois minutes. Les animaux ont donc été soumis à des décharges du TASER® 18 fois pendant une période de trois minutes. Après un délai d'une heure, ils ont été exposés à une autre période de trois minutes, identique à la première.

Le D^r Jauchem a fait un certain nombre d'observations relativement à la chimie sanguine. Pour ce qui est du pH, il a noté que le sang devenait plus acide après l'application de trois minutes, retournant vers des niveaux normaux une heure après l'exposition aux décharges. Les niveaux de dioxyde de carbone dans le sang ont aussi augmenté immédiatement après l'utilisation du TASER®, mais ils sont retournés aux niveaux normaux en moins de soixante minutes.

Le D^r Jauchem a tiré un certain nombre de conclusions, la première étant que le TASER® X26 a réussi à produire l'effet désiré, c.-à-d. la neutralisation. Utilisant un dispositif expérimental qui permettait d'atteindre des niveaux de puissance plus élevés que le X26, il a constaté qu'en faisant varier l'amplitude et la durée de l'impulsion sur plusieurs ordres de grandeur, il se produisait une contraction musculaire accrue, ce qui n'était pas surprenant. Il a aussi constaté que la contraction maximale survenait lorsque les sondes étaient espacées d'au moins 20 cm (8 po). Pour ce qui

est des changements au niveau de la chimie sanguine, le D^r Jauchem a conclu que « *une certaine surveillance médicale des sujets pourrait être requise* ».

La question qui se pose, c'est la mesure dans laquelle on peut extrapoler, de manière utile, les travaux du D^r Jauchem à des scénarios dans le domaine de l'application de la loi qui sont très peu probables de comporter des séries de chocs aussi prolongées. Nous croyons néanmoins que ces travaux sont très précieux et qu'ils soutiennent un certain nombre d'hypothèses préliminaires au sujet du rôle du pH sanguin, de l'insuffisance respiratoire et de la mort soudaine sous garde.

Chercheur : *James Ruggieri, 2005. (I-1)*

Objectif : Présentation intitulé *Lethality of TASER®s* (la létalité des TASER®) lors de la réunion annuelle de l'American Academy of Forensic Sciences.

Conclusion : Dans sa présentation, M. Ruggieri avance qu'une étude des documents disponibles l'a amené à conclure que TI (TASER International) avait commis trois erreurs techniques importantes dans son évaluation du risque quant aux décharges électriques. Selon lui, les dispositifs peuvent réellement tuer des personnes et la charge électrique du M26 tombe à l'intérieur de la zone des normes que l'International Electrical Commission décrit comme causant une fibrillation ventriculaire 50 % du temps. M. Ruggieri émet l'hypothèse qu'une FV retardée pourrait être la cause de certaines morts reliées au TASER® disant que le myocarde est capable d'agir comme réservoir électrique qui, par la suite, se dépolarise en FV un certain temps après le choc électrique initial. Les médecins-examineurs croyant, fautivement, qu'une FV induite par un choc électrique doit se produire instantanément.

Dans sa présentation, M. Ruggieri fait un certain nombre de références à J. Reilly et à son livre *Applied Bioelectricity*. Nous avons communiqué avec M. Reilly pour obtenir ses commentaires sur la présentation de M. Ruggieri. M. Reilly nous a fourni une réponse détaillée, indiquant que « il semble que certaines conclusions non appropriées ont circulé au sujet de l'information fournie dans la présentation de M. Ruggieri ». Il serait bon de noter que M. Reilly a participé à l'étude du HECOÉ qui a conclu que le risque de FV chez une population en santé était très faible. « À la lumière de ces faits, ni le TASER® M26 ni le TASER® X26 ne devrait présenter un danger de FV lorsqu'il est appliqué au thorax d'êtres humains adultes en santé. Je ne suis au courant d'aucune étude scientifique sur la sécurité du TASER® pour les personnes pouvant être à risque (c.-à-d. les personnes malades ou sous l'emprise de la drogue) », a déclaré M. Reilly.

Pour ce qui est des affirmations de M. Ruggieri en ce qui a trait à la FV retardée, le D^r J. Cairns, coroner en chef adjoint pour l'Ontario, a obtenu un point de vue fort précieux. En effet, le D^r Cairns a demandé au D^r Joel Kirsh, cardiologue membre du personnel de l'Hospital for Sick Children de Toronto, son opinion sur la sécurité du TASER® pour le coeur. Le D^r Kirsh a abordé précisément le concept de la FV survenant peu de temps après une exposition à un courant électrique.

Le D^r Kirsh a aussi conclu : « La chronologie des morts rapportées comme étant peut-être reliées à l'usage du TASER® ne représente pas le tableau clinique habituel que les électrophysiologues-cardiologues d'expérience ont observé sur plusieurs décennies de tests proactifs pour la détection d'arythmies ventriculaires (voir le document joint pour son opinion complète). Au cours de ce genre de tests, le ventricule est progressivement stimulé avec des extrastimuli de plus en plus courts jusqu'à l'atteinte d'une réfractarité tissulaire, ou qu'une arythmie survienne. De telles arythmies induites de façon expérimentale surviennent immédiatement avec des extrastimuli et nous ne connaissons aucun mécanisme électrophysiologique permettant d'expliquer tout déclenchement retardé d'arythmies ventriculaires, que ce soit des minutes ou des heures suivant l'application d'extrastimuli.

Chercheur : *Saul D. Levine, Christian Sloane, Theodore Chan, Gary Vilke et James Dunford, University of California , San Diego (UCSD), 2005. (J)*

Objectif : Article intitulé « Cardiac Monitoring of Subjects Exposed to the TASER® », publié dans le supplément de l'Academic Emergency Medicine.

Conclusion : Vingt agents ont volontairement accepté d'être soumis aux décharges du TASER® pendant que l'équipe de l'UCSD « a évalué les changements cardiaques par une observation continue pendant l'utilisation du TASER® ». Voici les conclusions des chercheurs : « Au cours de cette étude pilote, nous n'avons constaté aucune dysrythmie significative chez les êtres humains en santé immédiatement après avoir reçu un choc avec le TASER®. Nous n'avons pas observé, non plus, de changements morphologiques ni de changements au niveau du rythme ou des intervalles, sauf un léger raccourcissement de l'intervalle de régurgitation pulmonaire (PR) et un accroissement du rythme cardiaque. » L'étude complète de l'équipe a été présentée à l'assemblée annuelle de la Society of Academic Emergency Medicine qui s'est tenue à New York en mai 2005.

Recherche financée par le fabricant

Chercheur : *D^r Richard Stratbucker, conseiller médical auprès de TI, 1996. (K)*

Objectif : Vérifier la sécurité du Air TASER®, un prédécesseur du M26.

Conclusion : En 1996, le D^r Stratbucker a procédé à des expériences dans le but de vérifier la sécurité du Air TASER®, un prédécesseur du M26. Une partie de ses travaux de recherche a comporté l'application de courants électriques plusieurs fois plus puissants que ceux générés par l'Air TASER® à un porc sous anesthésie pendant que le D^r Stratbucker surveillait de près la fonction cardiaque du porc. Voici les résultats rapportés par le D^r Stratbucker : « Le porc a été soumis à plus de 48 décharges de cinq secondes. Nous n'avons observé aucune ectopie cardiaque ou blessure au myocarde chez l'animal. Le tissu cardiaque a résisté à la stimulation en dépit de l'observation d'effets progressivement accrus sur le muscle squelettique notés lorsque la puissance des condensateurs à capacité de stockage et la tension de sortie de la pile ont été accrues de plusieurs centaines de pour cent. »

Dans le cadre d'une étude plus récente, le D^r Stratbucker a utilisé l'Air TASER® et l'Advanced TASER® dans le but de déterminer si les dispositifs pouvaient induire une fibrillation ventriculaire lorsqu'ils sont appliqués dans la région thoracique de chiens sous anesthésie. Le protocole a comporté l'administration de 236 décharges électriques par l'intermédiaire d'électrodes placées dans la région thoracique. Aucun épisode de fibrillation ventriculaire n'a été noté au cours de ces tests. À partir de ces tests, le D^r Stratbucker a conclu que le risque de provoquer une fibrillation ventriculaire par l'utilisation du TASER® chez des êtres humains en santé est « très faible ».

Chercheur : *D^r Anthony Bleetman, consultant en accident et en médecine d'urgence, et D^r Richard Steyn, consultant en chirurgie thoracique, Heartlands Hospital, Birmingham (R.-U.), 2003. (L)*

Objectif : TI a financé une étude mettant l'accent sur le potentiel de blessures du TASER® M26.

Conclusion : Voici les conclusions du D^r Bleetman et du D^r Steyn :

- Les risques médicaux de l'armement électronique se comparent favorablement à ceux des méthodes plus conventionnelles de contrôle des sujets violents qui refusent d'obéir. Il a été impossible de calculer, avec précision, la quantité d'énergie électrique que l'Advanced TASER® décharge dans le corps humain.
- Il n'existe aucune preuve convaincante permettant de relier

directement le TASER® à la mort de personnes après plus de 25 années d'utilisation de ce dispositif en Amérique.

- Les facteurs de risque de mort pour les sujets soumis aux décharges du TASER® ne semblent pas différents des facteurs de risque connus pour la mort sous garde (drogues, épuisement, comportement bizarre menant à l'arrestation, etc.).
- Le risque de blessures pourrait fort bien être plus élevé lorsqu'on utilise ces dispositifs contre des patients souffrant déjà de maladies cardiaques et neurologiques. Ces risques sont largement théoriques et, jusqu'à maintenant, ils n'ont pas été démontrés dans une application sur le terrain ou lors d'essais en laboratoire.
- Le risque pour les patients possédant un stimulateur cardiaque et des défibrillateurs sont sans doute passablement faibles.
- Il existe un potentiel de blessures importantes lorsque les fléchettes du TASER® frappent l'oeil, la bouche lorsqu'elle est ouverte, les organes génitaux, et de gros vaisseaux sanguins dans l'aîne.
- Le TASER® transmet un courant électrique qui maîtrise le sujet et met fin à la résistance physique (et vraisemblablement psychologique) à l'arrestation. Il cause un certain étourdissement. Des données très utiles ont été recueillies auprès de plus de 800 sujets volontaires. Il faut effectuer davantage d'études pour consigner les effets du TASER® sur les variables psychologiques et les tracés ECG.
- Il est peu probable que le TASER® cause des problèmes physiques permanents chez les personnes en santé.

Chercheur : *D^r Wayne McDaniel, University of Missouri-Columbia, 2005. (M)*

Objectif : Le D^r McDaniel a publié un supplément intitulé « Cardiac Safety of Neuromuscular Incapacitating Defensive Devices » (la sécurité, pour le coeur, des dispositifs de défense provoquant une neutralisation neuromusculaire) dans l'édition de janvier 2005 du Pacing and Clinical Electrophysiology (la revue officielle de l'International Cardiac Pacing and Electrophysiology Society).

Conclusion : Cette étude a porté sur l'enjeu de la FV et l'hypothèse des chercheurs était que « l'induction de la FV exigerait des niveaux de décharges électriques beaucoup plus élevés que ceux émis par les dispositifs de neutralisation neuromusculaire (NNM) qu'utilisent les organismes d'application de la loi ».

Dans le cadre de cette étude, on a eu recours à des porcs domestiques adultes pour simuler des masses corporelles humaines entre 30 kg (66 lb) et 120 kg (265 lb). Les chercheurs ont utilisé un dispositif qui fournissait le même oscillogramme et la même impulsion électrique que le TASER® X26, mais pouvant être ajusté pour fournir des niveaux croissants de

charge électrique, bien au-delà de ce que pourrait produire le X26. On a accru les niveaux de puissance jusqu'à ce qu'on puisse induire des FV, et on a enregistré les résultats.

Cette étude confirme la sécurité, pour le cœur, d'un dispositif de NNM expérimental reproduisant la performance des dispositifs commerciaux présentement utilisés. Pour produire une FV, il faudrait que la décharge électrique du dispositif de NNM soit de I5 à 42 fois plus élevée que la décharge d'un dispositif de NNM régulier. Cette étude a aussi démontré l'existence d'un indice de sécurité ayant une corrélation très étroite avec l'augmentation du poids. De plus, l'observation de la stabilité hémodynamique des animaux suggère que ces dispositifs peuvent être déchargés plusieurs fois, en toute sécurité, au besoin. Il est très peu probable que les niveaux d'énergie produits par les dispositifs de NNM utilisés sur le terrain puissent produire une FV.

Recherche en cours

Chercheur : *D^r William Bozeman, Wake Forest University. (N)*

Objectif : Financée par le National Institute of Justice (NIJ), cette étude consiste en une série de tests, effectués à plusieurs centres, où on enregistrera le nombre et la gravité des blessures produites par des policiers utilisant des dispositifs à létalité atténuée comme les TASER®, les balles en caoutchouc et les sachets de plombs. Le Wake Forest University Baptist Medical Center reçoit 140 000 \$ du NIJ pour l'étude menée par le D^r William Bozeman.

Les chercheurs utilisent douze villes différentes comme sites d'étude, où des médecins de salles d'urgence évalueront les blessures reliées à l'utilisation d'armes à létalité atténuée et prépareront des rapports à ce sujet. Les chercheurs prévoient examiner entre 750 et 900 personnes au cours de l'étude, la première étude du genre sur l'épidémiologie des blessures. Cette étude devrait permettre d'obtenir de l'information précieuse sur le lien entre les décisions tactiques d'utiliser des armes à létalité atténuée et les taux de blessures.

Chercheur : *D^r J. G. Webster, University of Wisconsin. (O)*

Objectif : Également financée par le NIJ, cette étude est la plus immédiatement reliées au DAI. Cette étude se sert d'animaux vivants (porcs) et met l'accent sur la cartographie du trajet du courant du TASER® dans le

corps. Utilisant des modèles qui stimuleront plus étroitement des applications sur le terrain, cette étude devrait fournir des réponses définitives sur la quantité d'énergie électrique capable d'atteindre le coeur – si une telle énergie peut vraiment le faire – ainsi que sur les effets possibles de cette énergie. Cette étude examinera aussi les enjeux tels que les seuils de la fibrillation, l'incidence d'une variété de stimulants, dont la cocaïne et la méthamphétamine, et les changements au niveau de la chimie sanguine.

Résumé des préoccupations médicales et sur le DAI

La liste des travaux de recherche scientifique et des opinions professionnelles qui précède peut s'avérer intimidante pour le profane, cette liste ne résumant que brièvement des conclusions passablement complexes. La présente sous-section offre donc un résumé, encore plus court, de ces conclusions, les classant sous diverses catégories de nature médicale.

• Électrocardiophysiologie

Au fil de l'examen des travaux de recherche existants sur la sécurité physique des DAI, nous avons constaté que la plupart des études mettent l'accent sur la sécurité des DAI pour le coeur. En se basant sur les constatations de ces études, il semble raisonnable de conclure que le risque de danger pour le coeur, tant pour ce qui est de la FV que de tout autre aspect de l'électrocardiophysiologie, suite à l'utilisation d'un DAI, est très faible chez les personnes en santé. Les travaux de recherche demandent toutefois une meilleure compréhension des effets du DAI sur les sujets vulnérables, tels que les sujets qui sont intrinsèquement et/ou extrinsèquement en danger (à cause de l'abus de drogues et/ou d'une maladie mentale). Il ne faudrait toutefois pas limiter ou interrompre l'utilisation du DAI jusqu'à ce qu'on possède ces connaissances.

Il y a eu très peu de recherche permettant de tirer des conclusions sur le danger de l'utilisation d'un DAI lorsque la personne possède un stimulateur cardiaque ou un défibrillateur. Un cas récent, en Colombie-Britannique, met en cause un tel incident. Une personne avec un défibrillateur automatique implantable a été maîtrisée avec un DAI. Lors de l'utilisation du DAI, le défibrillateur automatique implantable n'a enregistré aucune interruption du rythme cardiaque et aucune extrasystole chez un sujet dont les dysrhythmies instables ont exigé l'implantation d'un défibrillateur automatique implantable. Le courant appliqué a perturbé, de manière passagère, la capacité du défibrillateur automatique implantable de se décharger adéquatement, situation qui est revenue à la normale lorsqu'on a cessé les décharges du DAI.

• Insuffisance respiratoire/changements du pH lors de décharges multiples

Selon l'endroit où se loge la fléchette sur la partie supérieure du torse, il semble que la tétanie musculaire produite par l'utilisation du TASER® pourrait nuire à la respiration chez le sujet. TI fait mention de cette situation dans son matériel d'enseignement destiné aux formateurs. On ne peut que spéculer sur le fait qu'un tel problème surviendrait ou non si le DAI était mis directement en contact sur le membre. S'il y a arrêt ou insuffisance respiratoire pendant le cycle de cinq secondes, les niveaux de CO₂ et de pH pourraient être affectés. Si le TASER® est soumis à des cycles continus pendant 15 à 20 secondes, on pourrait s'attendre à une augmentation des effets.

La question de l'insuffisance respiratoire due à une contention semble jouer un rôle dans certains des cas de mort subite suite à l'utilisation d'un DAI, bien qu'aucune hypothèse n'ait encore été vérifiée. L'insuffisance respiratoire devient particulièrement cruciale lorsqu'il y a utilisation d'une arme ou recours à une contention pendant ou à la fin d'une lutte physique prolongée. La capacité de respirer librement est cruciale au moment où le corps essaie de retourner à l'homéostasie et de compenser pour l'acidose métabolique survenue pendant les périodes d'activité anaérobie prolongées, comme cela se produit au cours d'une bataille physique prolongée. Pendant une telle lutte, la respiration rapide permet au corps d'éliminer le CO₂, permettant au pH de demeurer constant. Le manque de respiration efficace peut nuire à la capacité du corps de compenser.

Si on se base sur la recherche du D^r Jauchem (H), il semblerait que des utilisations prolongées du TASER® (trois minutes comportant des cycles de cinq secondes de décharges et cinq secondes sans décharges) peuvent produire une baisse importante des niveaux de pH chez le porc. Il peut s'agir de l'interaction de l'interruption de la respiration avec des niveaux élevés de contraction musculaire.

La preuve qu'un faible taux de pH peut être un facteur dans la mort de ces sujets a été présentée dans un document rédigé par Hick et al (19) dans « Academic Emergency Medicine », dans lequel le D^r Hick décrit une série de cas où les patients sont morts d'un arrêt cardiaque soudain alors qu'ils étaient dans un état de delirium agité. Des analyses rapides des gaz sanguins ont démontré une acidose grave dans chaque cas. Si le pH initial d'une personne était extrêmement bas, l'hypoventilation répétée consécutive à des décharges répétées du TASER® pourrait être un facteur ayant contribué à la mort. Malheureusement, il n'existe pas de données prospectives sur la présence d'acidémie chez les sujets en état d'agitation extrême, d'où la difficulté d'anticiper l'effet d'un taux encore plus bas du pH sanguin.

Il se trouvera des situations, particulièrement dans des régions où le renfort policier peut être éloigné ou inexistant, où plusieurs utilisations sont nécessaires pour contrôler des sujets violents. Les protocoles de formation devraient toutefois insister sur le fait que les utilisations multiples, surtout des cycles continus du TASER® pour des périodes excédant 15 à 20 secondes, peuvent accroître le risque pour le sujet et devraient être évitées dans la mesure du possible. La théorie conventionnelle sur l'emploi de la force veut que les policiers abandonnent toute tactique particulière une fois que celle-ci a été utilisée à plusieurs reprises sans que le résultat désiré n'ait été atteint (c.-à-d. le

contrôle du sujet). Si des utilisations multiples du TASER® n'ont pas réussi à gagner le contrôle, l'agent devrait réévaluer la situation et envisager le retour à une autre option d'emploi de la force ou, encore, le repli.

Vice versa, sachant qu'une lutte prolongée augmente les risques tant pour le policier que pour le sujet, l'utilisation du TASER® peut être nécessaire dès qu'il devient apparent que la résistance active ou le comportement agressif du sujet justifiera un contrôle physique et qu'il est peu probable que la négociation soit fructueuse. Une simple utilisation du TASER® avant que le sujet soit épuisé, suivie d'une technique de maîtrise ne nuisant pas à la respiration, peut permettre d'obtenir le résultat optimal.

• **Grossesse**

Il n'existe présentement aucune recherche revue par des pairs sur les effets du courant des DAI sur la femme enceinte et son fœtus. Le seul rapport que nous ayons trouvé est un rapport médical de 1992 au sujet d'une femme, enceinte de 12 semaines, qui a subi une fausse-couche sept jours après avoir été exposée à l'un des premiers modèles de TASER®.

Le personnel médical de TI a élaboré une théorie voulant que l'utérus et le liquide amniotique produisent un effet d'« écran de Faraday » qui empêche le courant électrique d'atteindre le fœtus, et il a effectué une étude sur les animaux (non publiée) indiquant que le TASER® X26 n'avait pas déclenché de fausse-couche chez deux truies enceintes. Il y a eu plusieurs règlements à l'amiable mettant en cause des femmes enceintes, mais ceux-ci n'ont pas fait l'objet d'une recherche indépendante.

La grossesse est un autre facteur de risque conjoncturel qu'il faut évaluer dans le contexte entier d'un événement où il y a eu emploi de la force. Il est bien évident que le TASER® est préférable à une arme à feu si la situation justifie l'emploi d'une force mortelle, mais il faut prendre plus de décisions difficiles là où la force physique est nécessaire pour résoudre une situation n'exigeant pas l'emploi d'une arme à feu. Le danger de blessures secondaires, comme une chute, revêt évidemment plus d'importance lorsqu'on a affaire à une femme enceinte.

• **Poids corporel et taille**

La littérature scientifique reconnaît, depuis longtemps, que la masse corporelle a des répercussions directes sur les effets du courant électrique sur un individu. L'étude PACE (M) est la plus récente étude à confirmer que les personnes dont le poids corporel est plus bas, comme les enfants, disposent de marges de sécurité plus faibles lorsqu'elles sont exposées à un courant électrique. On a constaté qu'un porc de 30 kg (66 lb) avait un ratio de sécurité de 15 à 1 (pour ce qui est de la fibrillation ventriculaire) lorsqu'il est exposé au courant d'un TASER® X26. Par contre, un porc dont la masse

corporelle est de 117 kg (258 lb) avait un ratio de sécurité de 42 à 1 avant qu'une fibrillation ne puisse être déclenchée.

Toutefois, les préoccupations du grand public au sujet de l'utilisation des TASER® contre les enfants et les personnes âgées ne portent pas uniquement sur la question de la sécurité des décharges électriques. Étant donné, comme nous l'avons déjà mentionné, que des interdictions de portée générale contre l'utilisation du TASER® sur des groupes précis peuvent aller à l'encontre du but recherché, dans chaque cas, c'est le caractère raisonnable qui prévaut.

• **Convulsions**

L'étude de l'HECOE (G) avance que le TASER® M26 et le TASER® X26 émettent des décharges électriques dépassant le seuil nécessaire pour les convulsions. Toutefois, on juge que leur probabilité de survenir est très faible, et qu'il faudrait qu'au moins une des fléchettes, sinon les deux fléchettes, frappent le sujet à la tête. De plus, si un tel cas devait survenir, l'HECOE estime que la probabilité d'une convulsion est de 0,7 %.

Dans le cadre de la formation des policiers à l'utilisation des DAI, on ne recommande pas aux agents de viser un sujet à la tête. Toutefois, si le sujet bouge avant que les fléchettes n'atteignent la cible, il peut arriver que les fléchettes atteignent la personne à la tête. On rapporte deux incidents en cours de formation à l'utilisation des DAI aux É.-U. où les sujets ont eu des convulsions après avoir été atteints à la tête par les fléchettes.

• **Dommages superficiels à la peau à long terme**

Selon le moment et la durée d'utilisation d'un DAI, et le type de peau de l'individu, il peut en résulter des brûlures au deuxième degré. La recherche indique que les dommages à long terme à la peau (c.-à-d. cicatrices permanentes, marques de brûlures à court terme) sont possibles, et qu'ils surviennent plus souvent chez les personnes à la peau foncée. Il semble aussi que les dommages à la peau soient plus importants lorsque le DAI est utilisé en mode « contact » comparativement aux marques de brûlures lorsque les sondes pénètrent dans la peau. Ceci est particulièrement notable, chez les individus dont la peau est pâle, dans les premiers 24 heures suivant l'utilisation d'un DAI en mode « contact ».

Il semble qu'aucun de ces dommages à la peau ne présente un risque significatif pour la santé du sujet. Il faut toutefois tenir compte des répercussions psychologiques et émotionnelles sur le sujet.

Enlèvement des fléchettes du DAI

Lorsqu'il est utilisé en mode « fléchettes », c'est-à-dire lorsque le DAI décharge ses fléchettes dans la peau d'une personne ou dans ses vêtements, il faut que les fléchettes y soient enlevées. Les lignes directrices du fabricant soulignent qu'en général, il est facile de retirer les fléchettes de la peau d'une personne et l'agent de police peut facilement le faire.

Pour minimiser le risque de blessure à la suite de la pénétration de fléchettes dans la peau, dans le cadre de leur formation, les policiers apprennent à ne pas viser la tête, le cou ou les parties génitales de la personne. Certains services de police dispensent une formation sur l'enlèvement des fléchettes tandis que d'autres exigent que du personnel médical enlève les fléchettes. Les policiers sont aussi formés pour demander de l'aide médicale lorsque l'enlèvement des fléchettes est difficile, que les fléchettes se trouvent à un endroit sensible, ou que des blessures plus graves surviennent suite à l'enlèvement des fléchettes (c.-à-d. saignement excessif). Bref, les blessures infligées aux sujets suite à l'enlèvement des fléchettes n'a jamais vraiment été un enjeu important.

Morts à la suite de l'utilisation d'un DAI

La présente section résume les résultats de travaux de recherche présentement disponibles et en cours touchant à la sécurité physique d'un sujet qui vit l'expérience des décharges d'un DAI. Toutefois, ce sont les morts survenues au Canada à la suite de l'utilisation d'un DAI qui ont incité l'ACCP à demander au CCRP d'analyser les travaux de recherche existants sur le DAI. Jusqu'à maintenant (10 août 2005), 151 morts ont été associées à l'utilisation d'un DAI en Amérique du Nord, dont 13 au Canada. Par conséquent, il est donc tout à fait normal que toute discussion sur les effets physiques du DAI finisse par traiter des liens, si tels liens existent, entre l'utilisation du DAI et la mort du sujet.

L'équipe d'étude qui est l'auteur des rapports du BCPCP-CB a reconnu ce besoin. Elle a donc formé un comité d'expertise médical composé des personnes suivantes :

- **D^r J. Butt** (pathologiste judiciaire)
- **D^r D. Docherty** (physiologiste de l'exercice)
- **D^r R. Leather** (cardiologue)
- **D^r S. Lohrasbe** (psychiatre judiciaire)
- **D^r A. MacPherson** (vice-président, Médecine d'urgence)
- **D^r V. Sweeney** (neurologue)
- **M. C. Lawrence** (formateur, Collège de police de l'Ontario)
- **M. P. Leslie** (surintendant de district, Service ambulancier de la C.-B.)
- **M. S. Palmer** (directeur exécutif, Centre canadien de recherches policières)
- **M. M. Rutledge** (assistant médical spécialisé en réanimation)

Il y a eu consensus sur le fait que la mort subite et inattendue à la suite d'une contention est causée par une variété de facteurs, et non seulement par un seul facteur déclenchant. Parmi les facteurs de risque cernés, on retrouve des quantités importantes d'acidose qui affectent la contractilité cardiaque, une défaillance du muscle respiratoire, la rhabdomyolyse (destruction du tissu musculosquelettique – suite à une blessure traumatique, à l'abus de substances psychotropes, à la prise de certains médicaments sur ordonnance et/ou à une fatigue extrême – accompagnée de la libération du contenu des cellules musculaires dans la circulation sanguine), l'hypoglycémie, et des niveaux élevés d'adrénaline.

En ce qui a trait au DA, on a fait remarquer qu'il ne s'agit pas d'une seule entité, mais plutôt d'une « grappe de symptômes » qui surviennent souvent en milieu hospitalier. On a aussi mentionné que l'abus de cocaïne et de méthamphétamine chevauche les troubles mentaux et produit une paranoïa et une neutralisation des mécanismes de contrôle où les sujets ressentent la perte du contrôle de leurs pensées et actions. Ces drogues pouvant stimuler beaucoup trop les patients déjà dans un état de delirium, on constate des taux accrus de mortalité dans les hôpitaux sans la présence de TASER® ou autres armes à létalité atténuée.

Tant les médecins que le personnel ambulancier ont fait remarquer que la période suivant immédiatement la contention fructueuse d'un individu sur le terrain est le meilleur moment pour faire intervenir le personnel des soins préhospitaliers. Les personnes en état d'agitation extrême souffrent d'un problème exigeant une intervention médicale d'urgence. Il faut donc s'assurer de l'entrée en action des services médicaux d'urgence (SMU) le plus tôt possible lors du processus de contention. La neutralisation chimique intramusculaire sur le terrain peut s'avérer bénéfique pour l'interruption de la lutte et, ainsi, réduire les risques de blessures pour le sujet, les agents de police et le personnel des soins d'urgence. Toutefois, il faudrait informer les agents du fait que la neutralisation chimique ne garantit pas la conservation de la vie, car il existe de nombreux cas cliniques isolés sur la mort de personnes immédiatement après la contention chimique avec des benzodiazépines, des tranquillisants forts ou une polythérapie. L'utilisation des agents de neutralisation chimique, et leur choix, est laissé à la discrétion du directeur médical des services médicaux d'urgence concerné. On a aussi fait remarquer que les ambulanciers paramédicaux de Calgary (Alberta) et de Toronto (Ontario) ont recours à la neutralisation chimique sur une base régulière et que la tenue d'une étude prospective à ce sujet est proposée. Le comité ne dispose présentement d'aucune preuve sur laquelle on pourrait se baser pour suggérer des modifications aux protocoles des techniques spécialisées de maintien des fonctions vitales ou la mise en oeuvre de tentatives d'analyses biochimiques, comme la mesure du gaz sanguin, avant l'arrivée à l'hôpital.

Il s'est avéré évident, selon la discussion, que l'élaboration de nouveaux protocoles médicaux tenant compte du DA repose sur la recherche qui confirmera un certain nombre des hypothèses existantes. Il a été convenu qu'une norme nationale ou internationale d'évaluation et de collecte d'information serait la méthode idéale pour l'obtention de ces données. Se fondant sur cette discussion, l'équipe chargée de l'étude

a proposé l'inclusion de la surveillance du gaz sanguin dans le projet de recherche de l'University of Wisconsin pour fournir des données sur l'acidose, le CO₂ et autres facteurs. Tel qu'il a été discuté, les membres de l'équipe chargée de l'étude continueront de soutenir l'étude épidémiologique pancanadienne sur le DA subventionnée par le CCRP.

Section 1 - Résumé

En se basant sur les travaux de recherche existants, l'équipe du CCRP peut donc tirer les conclusions suivantes :

- Il n'existe pas, présentement, de travaux de recherche ou de preuves établissant une relation de cause à effet entre l'utilisation d'un DAI et la mort.
- Les études existantes indiquent que le risque de dommages cardiaques aux individus, par le DAI, est très faible.
- Bien qu'il ne soit pas reconnu universellement comme condition cardiaque, le delirium agité (DA) est de plus en plus accepté comme étant un facteur primordial contribuant à la mort à la suite de l'utilisation d'un DAI.
- La question des utilisations multiples du DAI et de leurs répercussions sur la respiration, les niveaux de pH et autres effets physiques connexes, offre une théorie plausible sur le lien possible entre des morts, l'utilisation du DAI et les personnes montrant des symptômes de DA.

Les personnes qui ont contribué à la préparation du présent rapport du CCRP sont d'avis que les DAI sont des outils d'application de la loi efficaces avec un faible risque de blessure au sujet. D'autres développements mis en lumière devraient avoir une incidence sur la formation à l'utilisation du DAI et son utilisation opérationnelle par la police qui réduira un risque déjà minime. On en traite à la section 2.

Section 2 – Principes relatifs à l'utilisation des DAI dans le cadre du travail policier

Au cours de l'examen des travaux de recherche existants sur le DAI, nous avons recueilli de l'information qui accroît sensiblement les connaissances que les organismes d'application de la loi possèdent sur l'utilisation du DAI. Cette information peut être regroupée sous quatre catégories : l'utilisation opérationnelle, la formation et les politiques, et la responsabilité.

Avant de traiter de ces quatre catégories, il pourrait être utile de tenir compte des répercussions que le DAI a eu sur l'application de la loi dans toute l'Amérique du Nord. Par exemple :

Service de police de Cincinnati (SPC)

Dans un rapport publié en juillet 2004, le SPC rapporte qu'au cours des six premiers mois de l'année il y eut « plus de 300 utilisations du TASER®. Les lésions corporelles infligées aux policiers dans le cadre d'arrestations ont diminué de 70 %. Les lésions corporelles infligées aux suspects ont chuté de 40 % et les blessures associées à l'emploi de la force par le recours à d'autres moyens traditionnels ont baissé de 50 %. Le pourcentage de la diminution du nombre des plaintes des citoyens associées à l'emploi de la force par les policiers a été comparable ».

Bureau du shérif du Orange County (Floride) (OSCO)

L'OSCO et la Florida Gulf Coast University ont collaboré à une étude visant à déterminer l'efficacité de diverses options à létalité atténuée en matière d'emploi de la force par les policiers et à étudier le potentiel d'escalade de la force. L'étude de l'OSCO révèle que les munitions à létalité atténuée, comme les sachets de plombs, produisent des blessures dans 80 % des circonstances où elles sont utilisées, la majorité étant des blessures ou des abrasions causées pas le projectile. Elle rapporte huit morts lors de 373 utilisations de ces munitions. Les armes à impact conventionnelles, comme les matraques, produisent aussi des blessures par traumatisme contondant, et présentent un potentiel très élevé d'escalade de la résistance du sujet si elles ne sont pas immédiatement efficaces. Un très faible taux de blessures est associé aux agents chimiques, et l'étude de l'OSCO révèle un taux d'échec plus bas (12 %) que les autres études. Les tactiques de défense conventionnelles, où les agents utilisent des techniques corps à corps pour maîtriser les sujets, s'avèrent inefficaces 29 % du temps et causent le nombre le plus élevé de blessures chez les sujets et les policiers.

L'étude de l'OSCO a permis de constater que le TASER® avait été efficace dans 77 % à 95 % des cas étudiés, son efficacité variant beaucoup d'une division à l'autre. Les unités spécialisées avaient des taux d'échec beaucoup plus bas (11 %) que les unités de patrouille (22 %). Les auteurs de l'étude ont avancé l'hypothèse que cette différence pourrait être due au fait que les unités spécialisées utilisaient le TASER® beaucoup

plus tôt lors d'un événement où elles s'attendaient à une résistance, offrant ainsi au sujet moins de possibilité de se déplacer au-delà de la portée de 21 pieds.

Fait encore plus important, l'étude a permis de constater que le TASER® présentait le plus haut niveau de diminution de l'escalade de la force (les sujets étaient moins enclins à opposer plus de résistance lors de leur arrestation) et fournissait un effet dissuasif important, même quand il n'était pas utilisé. Sur une période de 3 ans, l'OSCO a rapporté une diminution de 50 % du nombre des demandes d'indemnisation pour « blessures subies lors d'arrestation ». L'étude de l'OSCO fait état d'une seule mort associée au TASER® dans les 870 cas d'utilisation étudiés. L'OSCO n'a reçu que 50 plaintes d'utilisation de force excessive dans « environ 1 000 utilisation du TASER® ».

L'étude de l'OSCO a identifié 18 cas, sur une période d'un an, où il y a eu utilisation du TASER® pour maîtriser un sujet dans des circonstances où une force mortelle était justifiée. Utilisant le montant de 100 000 \$ comme coût pour les litiges sur l'emploi de forces mortelles (sans inclure tout dommage pouvant être accordé), l'OSCO a jugé qu'on avait ainsi économisé 1,8 million de dollars en frais juridiques.

L'aspect le plus important de l'étude de l'OSCO est sans doute le fait qu'elle souligne clairement que bon nombre des options d'emploi de la force à létalité atténuée qui s'offrent aux policiers ont de fortes chances de causer un traumatisme contondant et qu'elles ne mettent pas nécessairement fin à la confrontation physique. C'est peut-être la raison pour laquelle ces outils sont utilisés si rarement dans un contexte canadien.

Service de police de Madison (Wisconsin) (MPD)

Ce rapport a été produit par le Service de police de Madison (MPD) au Wisconsin qui a mis en oeuvre un programme pilote au cours duquel les TASER® ont été ajoutés à son arsenal à l'été 2003. Cette étude révèle que dans 92 cas d'utilisation du TASER®, le dispositif a permis la neutralisation du sujet 77 % du temps. Ces données concordent avec celles d'études semblables effectuées à plusieurs endroits en Amérique du Nord. L'étude fait aussi état de six cas où le TASER® a permis de maîtriser des suspects dont les actions auraient justifié l'usage d'une force mortelle.

Le rapport Madison traite aussi de deux cas de blessures secondaires importantes suite à une chute des suspects, un des individus ayant dû recevoir sept points de suture pour fermer une lacération. Il mentionne également une diminution des blessures infligées aux policiers lors de confrontations physiques, tout en indiquant que cette diminution ne pouvait pas être entièrement attribuée à l'utilisation du TASER® seul.

Voici les conclusions du rapport :

- L'utilisation du TASER® par le MPD a permis une réduction des blessures infligées aux policiers et aux suspects lors d'événements où il y a eu emploi de la force.
- L'utilisation du TASER® par le MPD a permis aux agents du MPD de moins recourir à une force mortelle.

- Le TASER® s'est avéré un outil d'emploi de la force sûr et efficace.
- Les agents de police du MPD utilisent le TASER® de manière appropriée.

Étude pilote du Service de police de Toronto (SPT) sur le TASER® X26

Le SPT a mené une étude pilote sur le TASER® X26 du 1^{er} avril au 30 septembre 2004. Après avoir reçu la formation nécessaire, les agents de l'Unité d'intervention d'urgence (UIU) du SPT ont été munis d'un TASER® X26 et ils ont consigné des données pour chaque incident ayant exigé la présence du TASER®. Avant l'étude pilote, les agents de l'UIU du SPT étaient équipés du TASER® M26.

Voici les résultats de l'étude pilote :

- Au cours de la période des six mois de l'étude, le SPT a activé le TASER® X26 lors de 92 incidents. L'arme a été utilisée dans 32 de ces 92 incidents, ce qui signifie que dans 65 % de tous les incidents, la simple présence du X26 a contribué à la résolution fructueuse de l'incident sans que l'arme ne soit déchargée. Par exemple, les policiers n'ont eu qu'à montrer le TASER® à un homme qui avait blessé un policier dans le passé et avait été mis dans une cellule.
- Le X26 a été efficace dans 28 incidents (ou complètement efficace dans 88 % des incidents où il a été utilisé), à moitié efficace dans deux incidents (6 %) et inefficace dans deux incidents (6 %).
- Treize de ces incidents (ou 40 % de tous les incidents où le X26 a été utilisé) mettaient en cause une personne en état d'ébriété ou souffrant de troubles psychologiques/mentaux (dont 3 étaient suicidaires), alors que dans 11 incidents (34 %), le sujet était armé (7 couteaux, 2 marteaux, 1 hache et 1 pic à glace).
- Dans 47 % des incidents, les agents n'ont eu qu'à décharger une seule cartouche ou recourir au mode « contact » pour mettre fin à l'incident. Dans un cas seulement, le sujet a subi une blessure (une abrasion) qui n'était pas auto-infligée.

Suite aux essais positifs sur le terrain du X26 par le SPT, le ministère de la Sécurité communautaire et des Services correctionnels a approuvé l'utilisation du TASER® X26 par les services de police de l'Ontario en janvier 2005.

Les résultats obtenus de ces quatre services de police mettent en évidence les aspects positifs de l'utilisation du DAI souvent rapportés partout en Amérique du Nord, soit :

- Moins de blessures infligées aux policiers lors d'arrestations
- Moins de blessures infligées aux personnes qui ont résisté à l'arrestation
- Moins d'emploi d'une force mortelle
- Moins d'emploi d'autres options de force

Il est devenu évident que l'émergence du DAI comme option d'emploi de la force a des avantages significatifs. Une formation adéquate et l'utilisation adéquate du DAI ont démontré qu'elles permettaient de réduire le risque de blessures infligées tant aux policiers qu'aux suspects. Toutefois, pour mieux comprendre ce qu'on entend par

« formation et utilisation adéquates » il faut décrire brièvement ce qu'on entend par emploi de la force par la police au Canada.

Le Cadre national de l'emploi de la force (CNEF)

En 2000, l'ACCP a approuvé le Cadre national d'emploi de la force (CNEF). L'ACCP voulait que le CNEF regroupe en un cadre unique le meilleur de la théorie, de la recherche et de la pratique concernant le recours à la force par les agents de police. Le CNEF serait dynamique, apporterait un soutien à la formation des agents et aiderait les spécialistes ainsi que le public à mieux comprendre la notion de l'emploi de la force. Le CNEF a été rédigé de manière à pouvoir être appliqué à n'importe quel pays de la « common law », comme le Canada, les É.-U., le R.-U. et l'Australie. Le CNEF s'harmonise aussi à deux normes produites par l'intermédiaire du Haut-Commissariat des Nations Unies aux droits de l'homme, soit le *Code de conduite pour les responsables de l'application des lois* et les *Principes de base sur le recours à la force et l'utilisation des armes à feu par les responsables de l'application des lois*.

L'application de la loi étant une responsabilité provinciale, depuis les années 80, plusieurs provinces et la Gendarmerie royale du Canada (GRC) ont élaboré leurs propres modèles d'emploi de la force. Ces modèles, antérieurs au CNEF, ont certainement aidé à son élaboration.

Le CNEF repose sur six principes fondamentaux :

- 1) La responsabilité première de l'agent ou de l'agente de la paix consiste à préserver à protéger la vie.
- 2) L'objectif premier de tout recours à la force est d'assurer la sécurité publique.
- 3) La sécurité de l'agente ou de l'agent est essentielle à la sécurité publique.
- 4) Le Cadre national de l'emploi de la force ne remplace pas la loi et ne s'y ajoute pas; la loi se suffit à elle-même.
- 5) Le Cadre national de l'emploi de la force a été élaboré en tenant compte des lois (fédérales) et de la jurisprudence existantes.
- 6) Le Cadre national de l'emploi de la force ne prétend pas dicter une politique à quelque institution que ce soit.

Il n'est pas nécessaire, ici, de s'étendre davantage sur tous les détails du CNEF. Il suffit tout simplement de conclure que le cadre tient compte de la situation et du comportement du sujet ainsi que de la perception et des considérations tactiques de l'agente ou de l'agent qui la ou le guideront dans sa prise de décision, soit déterminer s'il faut recourir à la force, quand recourir à la force, et la quantité de force à employer contre un sujet dans toute situation donnée.

Le CNEF et le DAI

Il est important de comprendre le CNEF dans le contexte de la présente étude sur les DAI pour deux raisons : 1) il aide à jeter une certaine lumière sur les raisons qui ont

mené au développement du DAI pour l'application de la loi et, 2) il explique l'utilisation accrue du DAI au-delà de ce besoin prévu au départ.

Initialement, le DAI a été mis au point en vue de fournir aux policiers des options d'emploi de la force « moins létales » lorsqu'ils sont confrontés à des incidents qui pourraient exiger l'emploi d'une force mortelle. De tels incidents sont fréquents et l'incident survenu récemment à Toronto permet de mieux comprendre l'utilité du DAI :

Des policiers sont appelés sur les lieux d'un crime où un homme, apparemment en détresse au sujet d'une dispute familiale avec son épouse, est retrouvé au milieu de sa rue résidentielle brandissant un gros couteau de cuisine. L'homme ne porte pas de chemise, malgré que ce soit l'automne.

Au moins trois unités de patrouille du SPT sont dépêchées sur les lieux. Les agents essaient de calmer l'homme et lui demandent de poser son couteau sur le sol. L'homme fait fi de cet ordre et il commence à marcher lentement en direction des agents.

Ayant stationné leurs véhicules en forme de demi-cercle, les agents peuvent s'assurer qu'au moins un véhicule se trouve constamment entre eux et l'homme. Tous les policiers retirent leurs armes à feu de leurs étuis tout en continuant à dialoguer avec l'homme. Pendant environ dix minutes, ils continuent de s'éloigner du suspect, tout en s'assurant qu'un véhicule se trouve constamment entre eux et l'homme.

Les agents sur les lieux peuvent maîtriser la situation et ils attendent patiemment l'arrivée de l'Unité d'intervention d'urgence du SPT dont les membres sont tous munis d'un TASER® M26. L'UIU arrive finalement, déploie le TASER®, et l'homme est arrêté sans se blesser, ni blesser les policiers ou les spectateurs.

L'incident ci-dessus montre précisément la raison pour laquelle le DAI a été mis au point. Il s'agit d'une situation où l'homme en détresse, au lieu de marcher lentement, aurait pu courir en direction des policiers, sauter sur eux, ou se jeter sur eux. Il aurait été tout à fait raisonnable de s'attendre à ce que les agents optent pour l'emploi d'une force mortelle de peur que l'homme ne cause des blessures graves ou la mort.

Ce sont des situations semblables, où les agents peuvent être obligés de recourir à une force mortelle, qui ont justifié la nécessité du DAI. C'est aussi dans cette optique que les dispositifs ont été commercialisés et acceptés par le public, les médias, les organismes de surveillance civile, le gouvernement et les groupes de vigilance – comme solution de rechange à l'emploi d'une force mortelle.

Toutefois, on semble sous-estimer l'avantage du DAI pour les agents de police qui se retrouvent dans de telles situations. L'emploi d'une force mortelle peut causer un stress

énorme sur la santé émotive et psychologique de l'agent, ainsi que sur sa famille, que l'emploi d'une force mortelle ait été justifié ou non. Dans sa thèse de maîtrise intitulée « *Aspects of Police Use of Deadly Force In British Columbia: The Phenomenon Of Victim-Precipitated Homicide.* » (Aspects de l'emploi de la force mortelle par la police en Colombie-Britannique : le phénomène de l'homicide précipité par la victime), Richard Parent quantifie ce stress.(Q) Dans son étude, M. Parent indique que «trois des vingt agents de police (15 %) qui ont été directement impliqués dans une fusillade mortelle ont, depuis ce temps, quitté le milieu de l'application de la loi pour poursuivre d'autres intérêts». Bref, bien qu'ils soient formés adéquatement et préparés à recourir à une force létale lorsque ce geste est légalement justifié, il est juste de dire que la grande majorité des agents de la paix souhaitent ne jamais avoir à recourir à une force mortelle.

Il ne fait aucun doute que l'utilisation d'un DAI peut sauver et a sauvé de nombreuses vies. Toutefois, une idée fausse courante veut que les agents utilisent le DAI uniquement lorsqu'un incident exige l'emploi d'une force mortelle, et/ou avant de réellement recourir à une force mortelle dans de telles situations. Les interventions les plus fructueuses où les agents utilisent un DAI lorsque la situation justifie l'emploi d'une force mortelle s'avèrent souvent être des circonstances où les agents sont capables de maîtriser la situation, et où il existe une force mortelle de secours, qui pourrait être utilisée si le DAI ne parvenait pas à mettre fin à l'incident. Il n'est pas raisonnable, pour quiconque, de s'attendre à ce que les agents, dont un bon nombre patrouillent des régions éloignées partout au Canada, utilisent automatiquement un DAI lorsqu'ils sont confrontés à une situation pouvant causer la mort ou des lésions corporelles graves, et qu'ils se retrouvent sans la protection d'une enceinte de confinement ou renfort ou lorsque la situation escalade rapidement.

Il est très important de tenir la présente discussion car de nombreux individus qui sont morts à la suite de l'utilisation d'un DAI ne possédaient pas d'armes pouvant causer des lésions corporelles graves à un agent ou la mort d'un agent (autre que le force physique de la personne). Par conséquent, certains observateurs ont demandé pourquoi utiliser un DAI lors de tels incidents.

Comme il est tout à fait raisonnable de présumer qu'il est peu probable que l'utilisation d'un DAI entraîne la mort d'une personne (contrairement à une arme à feu), les DAI sont considérés comme étant des armes intermédiaires par le milieu de l'application de la loi en Amérique du Nord. Les vaporisateurs de capsaïcine oléorésineuse (OC), les matraques, et autres armes comptent aussi parmi les armes intermédiaires et sont décrites comme étant des armes moins létales (comme les sachets de plombs ou les balles en caoutchouc). Le concept « armes intermédiaires » fait référence au recours des options d'emploi de la force qui s'offrent aux agents de police lorsque leur présence, leurs capacités de communication, leurs instructions/ordres, ou des tentatives physiques directes en vue de maîtriser la situation sans utiliser une arme ne portent pas fruit, ou ne sont pas appropriées pour le type de menace. L'étiquette « intermédiaire » laisse entendre que ces outils se situent entre l'emploi d'une force sans arme et une force mortelle dans le spectre de l'emploi de la force.

Comme on l'a déjà mentionné, le comportement d'une personne lors d'un incident est l'une des composantes clés qu'évaluent les agents lorsqu'ils doivent prendre une décision quant à la force à utiliser. Le CNEF regroupe ces comportements en catégories et les explique :

- La coopération – le sujet réagit de façon appropriée à la présence et aux directives de l'agente ou de l'agent ainsi qu'à la façon dont elle ou il maîtrise la situation.
- La résistance passive – le sujet, avec peu ou pas de manifestations physiques, refuse d'obéir aux ordres de l'agente ou de l'agent. Ce comportement peut se manifester par un refus verbal ou par une inertie physique intentionnelle.
- La résistance active – le sujet résiste de façon physique, ou manifeste physiquement son refus d'obéir aux ordres de l'agente ou de l'agent sans toutefois commettre une agression. Par exemple, il peut s'écarter brusquement pour empêcher ou échapper à la maîtrise de l'agente ou de l'agent; il peut aussi marcher ouvertement vers l'agente ou l'agent ou au contraire s'en éloigner. La fuite est un autre exemple de résistance active.
- L'agression – le sujet tente ou menace, par une action ou un geste, d'employer la force, ou emploie la force contre une autre personne, s'il a à ce moment la capacité, ou s'il porte l'agente ou l'agent à croire, pour des motifs raisonnables, qu'il a alors la capacité d'accomplir son dessein. Par exemple, il peut donner des coups de pied, des coups de poing, ou tout simplement afficher un langage corporel menaçant avec l'intention d'agresser.
- Les lésions corporelles graves ou la mort – le comportement du sujet porte l'agente ou l'agent à croire, pour des motifs raisonnables, que l'individu a l'intention ou est susceptible de causer des lésions corporelles graves ou la mort à une autre personne. Par exemple, le sujet peut commettre une agression avec un objet tel un couteau, un bâton ou une arme à feu, ou agir de façon à causer des lésions corporelles graves à une agente ou un agent ou encore à une autre personne.

En pratique, au Canada, les agents de police peuvent utiliser une certaine forme d'arme intermédiaire lorsqu'ils ont affaire à un sujet dont le comportement tombe sous l'une ou l'autre des catégories suivantes : résistance active, agression, lésions corporelles graves ou mort. En bout de ligne, dans chaque cas d'incident où un policier emploie la force, il doit rendre compte de ses actes en vertu des lois existantes et des freins et contreponds administratifs qui permettent de s'assurer la confiance du public et la confiance dans l'emploi de la force par la police. Avec un tel système en place, il est raisonnable de conclure que les policiers munis d'un DAI peuvent l'utiliser au lieu d'une autre arme intermédiaire dans une situation ne présentant pas de danger de lésions corporelles graves ou de mort.

Par conséquent, l'utilisation accrue d'un DAI dans des situations exigeant l'emploi d'une telle force est un indicateur de cette réalité. Les policiers ont maintenant l'option d'utiliser un DAI au lieu d'un vaporisateur d'OC ou d'une matraque. Certains courants d'idées laissent entendre que l'utilisation d'un DAI est plus dommageable pour le sujet et qu'on devrait y recourir le moins possible, alors que d'autres croient que le DAI est une option de force plus humaine qui réduit le risque de blessures au sujet et à l'agente

ou l'agent. En fait, certains rapports quantifient et ajoutent foi à cette dernière. Aucune de ces opinions est intrinsèquement plus valable que l'autre. Le jugement final ne peut être rendu qu'au cas par cas, en examinant la totalité des événements d'un incident particulier.

Ainsi, il est vrai que bon nombre des morts survenues à la suite de l'utilisation d'un DAI mettent en cause des sujets dont le comportement ne correspondait pas à celui d'une personne voulant causer des lésions corporelles graves ou la mort. Toutefois, il est fort probable qu'ils offraient une résistance active, voire même agressive, exigeant l'intervention de la police et l'emploi de la force. Les policiers doivent décider s'ils doivent recourir à la force, quand y recourir et quel degré de force utiliser et, s'il y a lieu, quelles armes peuvent les aider dans leur intervention. Comme on l'explique dans la section suivante sur le DA, souvent, la DAI peut s'avérer être l'option la plus efficace, et il est possible que le recours à toute autre option de force n'aurait pas changé les malheureux résultats dont on a été témoins.

Le rapport final du BCPCP-CB stipule ce qui suit : « En raison de la variété et de la complexité des circonstances que peut rencontrer un agent de la paix, il est impossible qu'une seule politique puisse comprendre tous les scénarios possibles. » Les personnes qui ont participé à la préparation du présent rapport du CCRP sont d'accord et elles ***croient qu'il serait imprudent, pour tout service de police ou organisme gouvernemental, d'élaborer des politiques et des procédures précisant, de manière explicite, dans quels genres de circonstances un DAI peut, ou ne peut pas, être utilisé; une telle façon d'agir irait à l'encontre du but recherché.*** Par exemple, aux États-Unis, de nombreux organismes d'application de la loi ont élaboré des procédures qui interdisent l'utilisation d'un DAI sur les individus menottés, les femmes enceintes, les personnes âgées ou les jeunes/enfants. Il est très difficile, pour les agents de la paix, d'imaginer un incident où ils pourraient, légalement, utiliser un DAI contre l'un ou l'autre de ces groupes de personnes – en fait, l'idée peut leur sembler odieuse.

Toutefois, il y a eu des cas où un DAI a été utilisé dans des circonstances semblables et l'utilisation du DAI était la meilleure solution de rechange. Par exemple, en Ontario, un individu de forte taille et agressif qui avait les mains menottées a refusé d'être placé sur la banquette arrière d'une voiture de police alors qu'un foule indisciplinée se formait. Conformément à l'idée fausse courante, passer les menottes à un individu ne l'empêche pas de se sauver ou ne l'empêche pas de résister aux efforts de l'agent en vue de le maîtriser. Dans le présent incident, bien qu'elle était déjà maîtrisée par la police, la personne menottée a continué d'offrir une résistance active. Un des officiers qui l'ont appréhendée lui a appliqué un DAI à l'arrière de la jambe, en mode « contact », permettant ainsi aux agents d'entrer l'individu dans la voiture quand ses jambes ont plié. Si on avait interdit aux policiers de se servir d'un DAI contre une personne en contention, ils auraient sans doute été obligés d'employer une option de force plus dommageable (par ex. des coups de matraque).

De même, il n'est pas difficile de s'imaginer une femme enceinte, un jeune/enfant, ou une personne âgée en possession d'une arme qui pourrait entraîner un incident dans l'éventail de l'emploi d'une force mortelle. Le Service de police de Victoria (SPV) en Colombie-Britannique a utilisé un TASER® pour calmer un homme de plus de 80 ans possédant une arme qui aurait pu facilement causer des lésions corporelles graves ou la mort des policiers ou des spectateurs se trouvant sur les lieux. Qu'est-ce que l'interdiction d'utiliser un DAI contre une personne âgée aurait apporté dans le présent cas? Il en aurait sans doute résulté une utilisation légale d'une force mortelle par ces policiers.

Il se trouvera des incidents où, grâce à une formation améliorée et au bon sens, un agent de la paix n'utilisera pas de DAI. Un tel exemple serait une situation où une personne pourrait faire une chute d'une certaine hauteur après avoir été visée par un DAI, ou si l'agent sait que le sujet s'est arrosé avec une substance inflammable (ex. de la gazoline). Il est important que les policiers soient au courant de ces conséquences rares, non intentionnelles, mais graves.

Responsabilité face au DAI

Le Rapport final du BCPCP-CB recommande que le gouvernement de la Colombie-Britannique comble le poste de coordonnateur provincial de l'emploi de la force tel qu'il est précisé dans son règlement sur l'emploi de la force. Comparativement, l'Ontario a élaboré un règlement sur l'emploi de la force par la police qui n'exige pas la création d'un poste semblable. Toutefois, selon le niveau de force utilisé et les circonstances de l'incident particulier, les agents de police de l'Ontario doivent remplir un formulaire de déclaration provincial, obligatoire, sur l'emploi de la force. Le service de police local conserve ces formulaires dûment remplis aux fins de formation et il en présente les résultats à sa commission de police au moins une fois par année.

Les services de police et leurs organismes dirigeants devraient songer à élaborer des procédures de présentation de rapports, des formulaires ou des bases de données sur l'utilisation des DAI par la police. Compte tenu de l'utilisation accrue du DAI, il s'agirait d'une étape prudente et transparente qui garantirait aux Canadiens que les services de police et les gouvernements sont des organismes dirigeants et qu'ils sont capables de gérer l'augmentation de l'utilisation des DAI et d'améliorer nos connaissances à ce sujet. Ces rapports pourraient servir de point de départ à la création d'une base de données qui pourrait devenir une base de données nationale et ainsi permettre de mieux comprendre l'utilisation des DAI.

Les modèles courants de TASER® permettent aux policiers de vérifier le niveau de chargement de la pile de l'arme avant de la prendre pour une patrouille. L'agent peut ainsi s'assurer que son DAI est adéquatement chargé et qu'il devrait être efficace. Idéalement, les policiers devraient pouvoir étalonner leur DAI pour s'assurer que les impulsions envoyées à un sujet répondent aux spécifications du fabricant. Veuillez noter que rien n'indique qu'il y ait un problème à ce niveau. Toutefois, tout comme le

gyrophare installé sur les véhicules de police, ce serait une mesure de précaution idéale.

De même, certains sont d'avis que pour assurer une responsabilité encore plus grande, après son utilisation, chaque CAI devrait être remis à une entreprise capable d'en vérifier les décharges électrique pour s'assurer qu'il répond aux spécifications. En C.-B., seulement une entreprise peut procéder à ce genre de test, au coût de 4 000 \$ le test. Il serait idéal qu'on puisse vérifier un DAI après son utilisation, mais le coût des tests est exorbitant. Il faudrait toutefois envisager la possibilité d'effectuer un tel test si le sujet subit des blessures graves ou qu'il meurt suite à l'utilisation d'un DAI.

On a reçu de l'information à l'effet qu'il pourrait y avoir des données erronées dans certaines versions du logiciel qui saisit l'utilisation du modèle X26 du TASER®. Toute version du logiciel inférieure à la version 15 pour le X26 peut causer des problèmes au niveau de l'entrée des données. La plupart des organismes devraient avoir la version 15 du logiciel de TI. Pour ce qui est du M26, TI utilise un logiciel de version 585 depuis le lancement du M26. TI ne fait pas de mises à niveau du logiciel ou de programmation du M26. Les seules améliorations pourraient être au niveau de la durée du dispositif, comme l'amélioration de la résine d'époxy à l'intérieur du M26. Ceci étant dit, le M26 présente des problèmes au niveau de l'enregistreur chronologique de données qui a tendance à « décaler le temps », ce qui signifie que l'horloge de l'enregistreur chronologique de données peut avancer ou reculer d'une couple de minutes par mois. Ce décalage du temps peut vraiment s'accroître si le TASER® n'est pas vidé sur une base régulière et le temps corrigé. Le pire des scénarios est un enregistreur chronologique de données décalé de plusieurs heures. Les services de police ou les organismes gouvernementaux d'approbation devraient songer à communiquer avec TI ou leurs distributeurs pour s'assurer que ces problèmes sont résolus.

Finalement, lors d'une expérience non scientifique menée par les formateurs à l'emploi de la force du Service de police d'Edmonton (SPE), une volontaire a accepté que ses collègues utilisent un DAI en mode « contact » sur son torse dans le but de déterminer les effets du mode « contact » sur sa peau. Au moment où le DAI a été utilisé, sa réaction naturelle a été de s'éloigner pour échapper à la sensation de brûlure infligée par le dispositif. Le collègue a poursuivi le mode « contact » pendant encore quelques secondes. L'agente qui s'était portée volontaire a pris des photographies de son torse laissant voir les marques immédiates laissées sur sa peau par le mode « contact » du DAI. En moins d'une semaine, la plupart des marques avaient disparu, mais la rougeur et la pigmentation initiales de la peau étaient toujours très apparentes – à un point tel qu'il aurait été tout à fait raisonnable de croire qu'elle avait été atteinte à plusieurs reprises. Ce qu'il est important de noter, c'est qu'elle n'a reçu qu'une couple de décharges en mode « contact » et que sa réaction naturelle a été de s'éloigner pour échapper à la décharge électrique et de l'étincelle qui ont causé immédiatement des changements visibles à sa peau. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une expérience scientifique, c'est une anecdote puissante qui pourrait aider à résoudre des cas de plaintes contre la police. En fait, le Rapport final du BCPCP-CB mentionne que la

grande majorité des plaintes reliées à l'utilisation du DAI ont trait à son utilisation en mode « contact ».

Exposition des policiers au DAI pendant leur formation

L'un des premiers points dont il faut traiter est la nécessité, pour les policiers, de faire l'expérience des effets d'un DAI pendant leur formation et de la possibilité de blessures pouvant en résulter. Dans le cadre de la formation des agents de police à l'utilisation du DAI, les instructeurs avaient l'habitude de soumettre tous les stagiaires à une décharge électrique, pendant une courte période. Généralement, les policiers reçoivent des décharges pendant une ou deux secondes, au lieu du cycle complet de cinq secondes. Dans son matériel de formation initial, TI exigeait que les utilisateurs du TASER® reçoivent des chocs pendant la courte période de une ou deux secondes. Cette exigence « obligatoire » a été remplacée par une exigence « fortement recommandée », reflétant ainsi les expériences précédentes avec les vaporisateurs de capsaïcine oléorésineuse (OC), où l'exposition directe au produit était une exigence pour la certification de l'utilisateur du vaporisateur. Cette exigence n'existe plus, en partie à cause des préoccupations soulevées par la Commission des accidents du travail de la Colombie-Britannique.

La plupart des agents de formation à l'utilisation du TASER® étaient conscients du danger de blessures secondaires, surtout à la tête, pendant cet exercice et ils avaient l'habitude de placer des policiers autour du stagiaire pour le soutenir et l'empêcher de tomber. Ce qui ressort présentement, toutefois, c'est le danger de blessures musculosquelettiques causées par la contraction musculaire puissante qui se produit lors de la décharge d'un DAI.

En décembre 2004, l'« Arizona Republic » a rapporté que l'adjoint du shérif du Comté de Maricopa avait intenté une poursuite contre TI disant qu'il avait subi une fracture par compression à la colonne vertébrale au cours d'une telle séance de formation. Un médecin qui a examiné l'adjoint du shérif a constaté qu'il souffrait d'ostéoporose avant l'incident, condition qui expose les personnes qui en sont atteintes à un risque accru de fractures des os. D'autres policiers ont rapporté des blessures en cours de formation, dont des dislocations de l'épaule et des dents ébréchées, la majorité des blessures étant causées par des chutes après avoir reçu des chocs électriques. Le Service de police de Phoenix, l'un des premiers services de police américains importants à munir tous ses officiers hiérarchiques de TASER®, interdit maintenant les expositions au TASER® pendant la formation.

Lors d'un entretien avec la formatrice principale à l'emploi du TASER® du Service de police d'Edmonton, elle a rapporté trois cas de blessures au tendon au cours de la formation de policiers à l'utilisation du TASER®. Il semblerait que ces blessures aient été causées par une contraction musculaire lorsque les sondes ont été placées sur la hanche et les chevilles des stagiaires. Le Service de police de Victoria n'a connu aucune blessure importante pendant la formation à l'utilisation du TASER® mais, à

l'occasion, des rapports font état de sensibilité musculaire passagère après une exposition au TASER® et on a rapporté un cas de vertige ayant duré environ trois heures après l'exposition aux sondes d'un TASER® X26 pendant cinq secondes.

Récemment, lors d'une exposition à un DAI pendant une séance de formation, un agent du Service de police de Saskatoon a subi une blessure à la partie inférieure du dos qui pourrait limiter ses tâches policières pour le reste de sa carrière de policier. Le policier n'avait aucun problème médical pouvant le préoccuper avec son exposition au DAI.

Pour mettre ces événements dans un certain contexte, il convient de noter que la formation physique aux techniques d'arrestation et de contrôle, tant au Justice Institute of British Columbia (JIBC) pour les recrues que sur place pour les membres en service, a souvent entraîné des fractures aux os, des ecchymoses et des déchirures de ligaments. Une formation réaliste et dure se traduit, inévitablement, par un certain niveau de blessures aux participants. Ce genre de formation permet toutefois de s'assurer que les policiers sont prêts, tant physiquement que mentalement, à relever les défis que pose la réalité.

Étant donné l'information présentement disponible, on sait que des blessures musculosquelettiques peuvent survenir pendant la formation à l'emploi de DAI. Les services de police devraient donc revoir la question de l'exposition obligatoire. De plus, sur le terrain, les sujets exposés aux décharges des DAI risquent aussi de subir des blessures semblables, surtout si une condition préalable sous-jacente les rend particulièrement vulnérables.

Les blessures secondaires les plus communes reliées aux sondes d'un TASER® sont les lacérations mineures et les brûlures aux endroits où les sondes pénètrent dans la peau. Juste après l'impact, on peut constater de petits cercles de rougeur autour des points où les sondes ont atteint la peau. On a accordé très peu d'attention à la question des cicatrices permanentes suite à l'utilisation du TASER®. Nous sommes au courant d'une poursuite au civil en Alaska où un individu qui avait subi des décharges de TASER® a réussi à toucher des dommages pour des cicatrices permanentes. Nous avons aussi observé des cas où des formateurs dans le domaine de l'application de la loi, qui avaient été frappés par des sondes, avaient reçu des blessures permanentes, bien que légères. Le degré des cicatrices dépend à la fois du type de peau et de la pénétration de la sonde, et il est impossible de le prévoir avant l'événement.

Les services de police et les stagiaires doivent évaluer les dangers de blessures musculosquelettiques et de cicatrices comparativement aux avantages de l'exposition au TASER®. Pour permettre aux agents de la paix de prendre une décision informée, il faut leur fournir de l'information précise quant aux conséquences non intentionnelles possibles.

Répercussions de l'utilisation opérationnelle du DAI par les policiers

Comme nous l'avons déjà mentionné, le CCRP a collaboré avec les auteurs des rapports du BCPCP-CB à la production du présent document, qui peut être considéré comme un document de « pratiques exemplaires » qui combine les efforts de toutes les personnes en cause (encore une fois, la majorité provenant de l'équipe du BCPCP-CB). Tous les collaborateurs du groupe de travail du CCRP ont fourni de l'information additionnelle, une rétroaction et du matériel de référence et ont travaillé au formatage du présent rapport.

Voici un résumé de ce que nous avons appris en ce qui a trait à l'utilisation la plus appropriée du DAI :

- Le personnel doit suivre un cours de formation sur le DAI approuvé par l'organisme et dispensé par des chargés de cours qualifiés, et satisfaire aux conditions minimales dans tous les tests sur le DAI. Les personnes qui dispensent la formation sur l'utilisation du DAI pourraient vouloir modifier leur programme sur le DAI pour y inclure cette information nouvelle et songer à y inclure les questions du DA et de la contention.
- Le DAI doit être porté dans des étuis approuvés par l'organisme et du côté du corps opposé à celui du port des armes à feu / côté du corps servant d'appui. On a rapporté quelques cas où les policiers ont, par erreur, utilisé leur arme à feu, croyant qu'il s'agissait de leur DAI, et ont tiré sur un sujet contre lequel ils voulaient utiliser le DAI. En plaçant le DAI dans leur ceinturon de service, du côté opposé à leur arme à feu (p. ex. côté du corps servant d'appui), nous espérons que ces erreurs tragiques seront réduites au minimum.
- Les agents doivent s'assurer que le DAI fonctionne bien et inscrire le numéro de série du DAI dans un registre avant de commencer leur quart de travail.
- Les agents doivent savoir que des cycles consécutifs et multiples de décharge d'un DAI sur une personne peuvent avoir des effets négatifs sur la respiration et d'autres effets physiologiques. Il peut y avoir des circonstances où de tels cycles consécutifs sont appropriés. Toutefois, les policiers devraient accorder un certain temps au sujet pour lui donner la chance d'obéir à leurs instruction avant d'entreprendre un autre cycle de décharges légalement justifiées. Les agents doivent être conscients du fait qu'il est possible que le sujet ne les entende pas pendant l'utilisation du DAI ou qu'après avoir été exposé au DAI, le sujet soit temporairement « étourdi par le choc » et semble ne pas tenir compte de leurs instructions. Au cours du cycle initial d'utilisation d'un DAI contre un sujet, on incite les policiers à envisager les options qui s'offrent à eux une fois le cycle terminé, que le sujet ait obéi à leurs ordres ou non.
- Après le premier cycle, les officiers devraient songer à dire au sujet qu'il a été soumis à une décharge du DAI. Souvent, les sujets pensent qu'ils ont été visés par une arme à feu, et sachant qu'il s'agissait d'un DAI peut les aider à se calmer et à obéir aux ordres.
- Les agents devraient éviter de viser une personne à la tête, au cou ou aux parties génitales avec un DAI, à moins qu'il ne s'agisse de circonstances où le recours à une force mortelle est justifiable.
- Dans la mesure du possible, les agents devraient éviter d'utiliser un DAI contre un

sujet qui risque de tomber d'une hauteur importante et d'encourir des blessures suite à la chute.

- Dans la mesure du possible, les agents devraient éviter d'utiliser un DAI contre un sujet lorsqu'il savent, ou soupçonnent, que cet individu a des substances inflammables sur ses vêtements ou sur la peau. Il est très important d'insister sur le fait que ce ne sera pas évident, à première vue, pour l'agent. L'exemple le plus évident est celui d'un sujet qui est debout dans une flaque de gazoline, mais on a rapporté un cas où le policier a été blessé mortellement lorsqu'il qu'il s'est servi d'un DAI dans un endroit où il y avait une fuite de gaz naturel, causant une explosion. Il convient particulièrement de noter ce genre d'incident en rapport avec l'utilisation de certains vaporisateurs d'OC. En 2004, le Service de police de Dallas a remplacé 1800 contenants de vaporisateurs d'OC à base d'alcool après que les cheveux longs d'un sujet aient pris feu après avoir été vaporisés et ensuite soumis aux décharges d'un DAI. Les autorités qui permettent l'utilisation du DAI devraient s'assurer que le vaporisateur d'OC approuvé ne renferme pas de base inflammable. Qui plus est, un Service de police des Premières nations, en Ontario, se dit préoccupé car il est souvent confronté à des sujets violents qui sont intoxiqués après avoir inhalé des substances inflammables. Ces substances sont souvent de la gazoline ou un laque et il pourrait y en avoir sur leurs vêtements.
- En ce qui a trait à cette question, voici la conclusion d'une déclaration de la PSDB (Police Scientific Development Branch) du Royaume-Uni (PSDB) : « Il est clair, à partir de ces tests, qu'il y a risque d'inflammation si le TASER® vise une cible ayant un solvant inflammable sur les vêtements. À au moins deux occasions lors de l'utilisation des TASER® dans le cadre du travail policier dans d'autres pays, le TASER® a mis en flamme des sujets dont les vêtements étaient imbibés d'un liquide inflammable. Il y a aussi risque d'inflammation lorsque des vapeurs inflammables sont présentes dans l'environnement. Il serait bon de noter que le solvant du PAVA, est composé de 50 % d'éthanol et 50 % d'eau, ce qui signifie qu'il est aussi inflammable, mais moins que le MIBK. Les flammes produites par ce mélange éthanol-eau seront bleues et passablement petites comparativement aux flammes orange plus grosses produites, par exemple, par le pétrole ou le MIBK. Ceci signifie que les flammes bleues sont plus difficiles à voir et qu'un certain temps pourrait s'écouler avant qu'on les éteigne. Il est fortement recommandé de ne pas utiliser le TASER® contre un sujet ayant été vaporisé avec du CS ou du PAVA, qui contiennent tous deux un solvant inflammable, si cela est possible. Il faut aussi être extrêmement vigilant lors de l'utilisation d'un DAI contre un sujet lorsqu'on soupçonne que ses vêtements puissent être couverts de tout autre solvant inflammable, comme un alcool fort (ex. eau-de-vie non diluée) ou une essence pétrolière, ou encore, lorsqu'on se trouve dans un environnement dangereux, comme un dépôt pétrolier. »

Section 2 - Résumé

En se basant sur la recherche existante, l'équipe du CCRP a tiré les principales conclusions suivantes :

- L'utilisation du DAI est reliée à une diminution de l'utilisation de la force mortelle dans certaines juridictions et elle est aussi reliée à des diminutions significatives des blessures infligées à l'agent de police et au sujet lors de l'arrestation.
- Initialement commercialisée et acceptée comme solution de rechange à la force mortelle, l'utilisation du DAI s'est accrue pour s'étendre à des incidents où il faudrait utiliser des armes intermédiaires (mais non mortelles).
- Bien que chaque situation requérant l'emploi de la force doit être jugé séparément, dans la plupart des cas, l'utilisation accrue du DAI dans des situations non mortelles est appropriée.
- Les services de police et leurs organismes dirigeants devraient songer sérieusement à élaborer des procédures de présentation de rapports, des formulaires ou des bases de données sur l'utilisation des DAI.
- Il serait imprudent, pour tout service de police ou organisme gouvernemental, d'élaborer des politiques et des procédures précisant, de manière explicite, dans quels genres de circonstances un DAI peut ou ne peut pas être utilisé, et une telle façon d'agir irait à l'encontre du but recherché.
- Nonobstant le point ci-dessus, les agents doivent être conscients des effets négatifs de cycles consécutifs et multiples d'un DAI sur un sujet, du déchargement du DAI en visant la personne à la tête, au cou ou sur les parties génitales, de l'utilisation d'un DAI lorsque la personne pourrait faire une chute d'une certaine hauteur, et du déchargement du DAI lorsque le suspect se tient debout dans un endroit où il y a présence évidente de substances inflammables ou explosives, comme une flaque de gazoline ou une fuite de gaz naturel, ou près d'un tel endroit.

Section 2 – Orientations futures

L'équipe du CCRP a constaté qu'il n'y a pas d'identité de vue connue, scientifiquement éprouvée et généralement acceptée sur les DAI. Cette situation pose un véritable problème, pour une couple de raisons :

- Les services de police et les organismes dirigeants doivent se fier entièrement aux affirmations des fabricants en ce qui a trait à la sécurité de leurs produits. Par comparaison, de nombreux outils et de l'équipement utilisés pour l'application de la loi possèdent des plages de paramètres de sécurité acceptées. Par exemple, il existe des spécifications bien précises pour les gilets pare-balles, les concentrations des vaporisateurs d'OC et les voitures de police. Pour ce qui est des DAI, le peu de données qu'on possède sont limitées aux essais sur les TASER® M26 et X26. S'il y avait lancement d'un nouveau DAI, les services de police et les organismes dirigeants ne pourraient que se fier aux affirmations du fabricant.
- Ce manque de normes acceptées pour le DAI, empêche les organismes dirigeants de réagir rapidement aux progrès de la technologie qui pourraient avoir des répercussions immédiates sur la sécurité des policiers et, en bout de ligne, de la collectivité. Au moins, dans le contexte de quelques-uns des exemples canadiens, certaines autorités responsables disposent d'un peu d'information indépendante les aidant à prendre des décisions et élaborer des politiques – le résultat final étant un

processus bureaucratique non nécessaire, dépourvu de leadership, utile à quelques intervenants seulement. Il s'agit d'un « fossé » tangible quant à notre compréhension de la nature du DAI, et il faut le combler.

Ceci conclut la section sur les principes relatifs à l'utilisation des DAI dans le cadre du travail policier. Compte tenu de l'attention entourant les morts survenues suite à l'utilisation d'un DAI, la section 3 fournit une explication plus approfondie du DA et de son lien avec le DAI et les personnes qui sont mortes. L'équipe du CCRP croit fermement que la présente section jette une lumière notable sur les facteurs importants et possibles de ces morts.

Section 3 – Le delirium agité

Christine A. Hall, M.Sc, M.D., FRCPC

Le scénario

Les détails sont étonnamment similaires d'un cas à l'autre. Des policiers sont dépêchés pour intervenir quand un homme (une femme est rarement le sujet dans un cas de delirium agité), souvent habillé de façon non adéquate pour l'environnement, se comporte avec violence et de manière non rationnelle dans un endroit public ou résidentiel. Le sujet est en proie à une activité et une violence constantes, sans raison semble-t-il. Les spectateurs essaient, mais en vain, d'intervenir. Le déchaînement de violence continue, et on craint pour la sécurité personnelle ou la protection de la propriété. À l'arrivée des policiers, le sujet est visiblement incohérent et, souvent, il crie, prononçant des mots ou émettant des sons inintelligibles, et il reste indifférent à la présence de la police et semble souffrir soit d'une sorte de psychose, ou d'un état « high » grave causé par la drogue. La situation perturbatrice continue ou s'intensifie pendant que les agents de police essaient de procéder à l'arrestation du sujet. Dès qu'il y a contact physique, le sujet commence immédiatement à se battre agressivement avec la police, et il s'en suit un affrontement physique prolongé qui requiert l'intervention de plusieurs policiers et diverses méthodes de contention. Pendant la lutte, le sujet semble insensible à la douleur et paraît posséder une force quasiment surhumaine, sans communes mesures avec ses caractéristiques physiques. Souvent, les policiers remarquent que le sujet est extrêmement chaud au toucher, et le sujet peut (ou non) transpirer énormément. À la fin de la lutte prolongée, le sujet est sous une sorte de contrôle, et on lui passe les menottes. Toutes les personnes, y compris le sujet, sont épuisées. Quel est le diagnostic?

En fait, il n'y a pas de diagnostic général, mais plutôt un ensemble de signes ou de symptômes formant une condition pouvant être associée à la mort subite et inattendue à la suite de contention. Cette grappe de signes et symptômes constitue une condition connue comme étant le delirium agité.(1-4) Dans le passé, lorsque le sujet mourait après avoir présenté un état de delirium agité, la littérature appelait cette évolution clinique particulière le « syndrome de mort sous garde »(5;6)

Delirium

Les médecins praticiens connaissent bien les états de delirium, qui sont connus pour être associés à une grande variété de conditions médicales ayant comme point final commun un niveau de conscience altéré avec perte de cognition et de perception.(7) En médecine, le delirium est reconnu comme ne présentant pas un diagnostic précis qui lui est propre mais plutôt comme un état clinique dont la liste des différents diagnostics possibles est vaste. Déterminer l'étiologie précise exige souvent un examen

médical approfondi, la cause étant souvent non apparente au premier contact avec l'individu.

Certains états de delirium, comme ceux associés à la fièvre et à l'utilisation, en milieu hospitalier, de sédatifs et d'analgésiques, sont caractérisés par la perte de cognition et de perception, mais ils sont accompagnés d'une faible augmentation, ou d'aucune augmentation, de l'activité motrice. Dans de tels cas, une température élevée, un rythme cardiaque et/ou respiratoire accru sont souvent les symptômes sous lesquels se manifeste l'excitation physiologique. Les non-spécialistes y voient tout simplement des personnes gisant à demi-conscientes dans un lit d'hôpital, les draps pêle-mêle, et gémissant. La consommation de drogues illicites, une psychose ou une manie aiguë, ou une combinaison de maladie psychiatrique et d'utilisation de drogues illicites peuvent aussi provoquer d'autres types de delirium.(8;9) Ces états de delirium sont souvent définis par une perte de cognition et de perception mais ils sont surtout caractérisés par une forte augmentation de l'activité motrice, et le sujet est alors décrit comme étant extrêmement agité ou dans un état d'excitation extrême. On peut aussi déterminer la présence de l'excitation physiologique, manifestée par une température élevée, une pression artérielle élevée et un rythme cardiaque et/ou respiratoire accru lorsqu'il est possible de procéder à l'examen physique du sujet.

Il existe plusieurs causes potentielles pour la combinaison de l'effort physique extrême et d'un état de delirium qui mènent les médecins praticiens à décrire la condition du sujet, dans l'ensemble, comme étant compatible avec le « delirium agité ». Ce nombre élevé de causes potentielles génère une certaine variation dans la grappe des symptômes, d'où la difficulté d'établir une définition cohérente du « delirium agité ». Toutefois, Morrison et Sadler ont récemment défini le delirium agité comme étant « un état d'excitation mentale et physiologique extrême, caractérisé par une agitation extrême, de l'hyperthermie, de l'épiphorie, de l'hostilité, et une force et une endurance exceptionnelles sans fatigue apparente ».(10) D'autres praticiens préfèrent recourir à une description plus générale, soit « un niveau de conscience altéré combiné à un effort physique extrême », ce qui laisse place à une certaine variation dans la grappe des symptômes mais ne tient pas compte du dérangement physiologique pouvant survenir simultanément.(11-20)

Le concept « delirium agité » n'est pas nouveau. En 1849, Bell a été le premier à décrire une « forme particulière » de delirium qui est mortelle chez au moins les trois quarts des personnes qui en souffrent.(21) Toutefois, une grande partie de l'intérêt qu'on porte présentement au delirium agité a commencé en 1995 lorsqu'un pathologiste de San Francisco, Steven Karch, préoccupé, a voulu clarifier si le delirium agité et l'asphyxie positionnelle étaient tous deux des processus en cause dans la mort subite d'individus mis en contention par la police.(3;14;22-27)

Le delirium agité causé par la cocaïne est un type de delirium agité qui a fait l'objet d'examen minutieux de la part des universitaires et a été porté à l'attention des médecins au début des années 80, au moment où l'épidémie de la cocaïne a pris de

l'ampleur aux États-Unis.(4;25;28-33) La mort d'individus agités en état de delirium agité induit par la cocaïne est souvent survenue pendant que les sujets étaient sous la garde de la police après avoir été maîtrisées pour protéger les intérêts publics.(8;9;34-36) On ne sait pas si on peut extrapoler au sujet du delirium agité pour y inclure le delirium agité induit par la méthamphétamine, même si la réponse extrême au stimulant chez un individu intoxiqué par la méthamphétamine présente des symptômes semblables au delirium agité.(4;37;38) Pour le moment, on ne connaît pas la pathogenèse du delirium agité et du delirium agité induit par la cocaïne.(4;13;39) Même s'il n'existe pas de niveau de toxicité précis de la cocaïne, selon certains rapports, les niveaux de cocaïne chez les personnes mortes en état de delirium sont semblables aux taux mesurés chez les personnes qui utilisent des drogues à des fins récréatives et plus bas que chez les personnes dont la mort a été attribuée, avec certitude, à une intoxication à la cocaïne.(8)

Que le delirium agité survienne à cause de la consommation de drogues illicites, d'une maladie psychiatrique ou d'autres dérangements métaboliques, la cause du delirium n'est pas importante au début, cet état ne pouvant être ni diagnostiqué ni traité tant que le sujet n'est pas maîtrisé. Il est impossible d'établir une relation thérapeutique avec une personne incohérente, violente et offrant une résistance.

Non seulement est-il souhaitable de commencer la thérapie et de s'assurer que le bien public est protégé, mais laisser l'état de delirium escalader pourrait s'avérer dangereux. Bien qu'il serait tentant de suggérer de tout simplement laisser les personnes en état de delirium agité se calmer, il y a de bonnes raisons de ne pas laisser le comportement du sujet prendre de l'ampleur. Habituellement, on demande la participation de la police pour empêcher des dommages à la propriété, des comportements dangereux ou menaçants et, souvent, pour empêcher que les sujets ne s'infligent des blessures. Confiner un individu dans un grand espace jusqu'à son épuisement ne réduit pas nécessairement le risqué pour cet individu. Selon certaines preuves d'ordre médical, la progression vers un état d'épuisement est, en elle-même, dangereuse.(27) Avant qu'on ait un traitement efficace pour la phase aiguë de la manie ou de la psychose, la mort suite à l'épuisement de patients atteints d'une maladie psychiatrique n'était pas chose rare. En 1952, Bellak et al ont dit que « l'agitation motrice et mentale soutenue avec activité continue pendant une certaine période de temps » était un facteur de risque pour la mort subite due au delirium agité.

Les états de delirium, particulièrement ceux associés à un effort physique extrême, doivent être considérés comme une véritable urgence médicale, avec des plans pour entreprendre un traitement le plus tôt possible après la contention.(10;16;19;20;40;41) Le delirium agité peut progresser rapidement vers l'arrêt cardio-respiratoire et la mort chez les personnes qui luttent violemment et qui sont ensuite calmées en milieu préhospitalier ou hospitalier. Reconnaître la grappe de symptômes – pas la constatation d'une cause – peut s'avérer être l'intervention initiale la plus importante, avec la mobilisation des ressources médicales le plus tôt possible lors du processus de contention.(19;20;40;42)

Reconnaissance d'un état de delirium agité

Il est difficile, pour les agents de police, de prévoir une condition dont l'ampleur et les traits caractéristiques n'ont pas été publiés de manière sommaire. La condition du delirium agité n'est pas une entité clinique en elle-même, mais plutôt une constellation de symptômes provenant d'un processus sous-jacent diversifié et grave.

Bien qu'il n'existe présentement aucune évaluation scientifique prospective soulignant les caractéristiques historiques du delirium agité et que les études rétrospectives soient faussées par la multitude de modes de rapport et de sélection des cas, l'examen d'un grand nombre de séries de documents, d'études de cas et de rapports isolés tend à indiquer l'adoption des lignes directrices suivantes pour déterminer une situation où il y a risque élevé potentiel.(3;4;8;14;19;26;28;31;32;35;36;39;43-45) Les agents de police peuvent chercher à obtenir trois types de renseignements : des descriptions des témoins avant l'arrivée de la police, les caractéristiques visibles à distance et celles observées lors du contact physique avec l'individu.

À l'occasion, des renseignements sur la situation avant l'arrivée de la police permettent de supposer qu'il pourrait s'agir d'un état de delirium agité, surtout si les policiers répondent à un appel à cause d'un accès de violence ou d'une activité violente. Ces renseignements peuvent comprendre l'un ou l'autre des détails suivants, tous ces détails ou aucun de ces détails :

- antécédents connus de schizophrénie, de psychose ou de manie
- présentation(s) similaire(s) précédente(s) dans un état d'agitation aigu
- antécédents connus ou soupçonnés de consommation abusive de drogues illicites
- antécédents connus ou soupçonnés de consommation abusive d'éthanol
- policiers déjà dépêchés sur place pour perturbation violente, destruction de propriété, perturbation de la circulation.

Une fois sur les lieux, l'agent peut observer l'un ou l'autre des comportements suivants ou tous ces comportements :

- comportement bizarre, sans but et violent
- attirance pour le verre et tous les objets inanimés
- hyperactivité
- cris incohérents/bruits semblables à ceux émis par les animaux
- indifférence à la présence de l'agente ou de l'agent
- agressivité extrême
- paranoïa.

Lors du contact physique avec le sujet, l'agent peut observer l'un ou l'autre des comportements suivants ou tous ces comportements :

- force incroyable pouvant n'avoir aucune commune mesure avec les caractéristiques physiques du sujet
- sujet apparemment insensible à la douleur, y compris les blessures subies lors d'accès de violence; aucune réaction aux méthodes de contention douloureuses, comme les contrôles articulaires
- capacité de résister efficacement à plusieurs agents

- peau très chaude
- transpiration abondante ou peau extrêmement sèche pour le niveau d'effort fourni.

Contrairement à ce qui est le cas pour d'autres conditions médicales, aucun ensemble de critères importants et secondaires permettant de poser un diagnostic de delirium agité n'a encore été publié. On ne sait pas, non plus, quel nombre de symptômes et de signes, pris isolément ou regroupés, peut permettre de prédire un résultat négatif. Aucune série de documents publiés n'était, de manière prospective, l'incidence du delirium agité chez les personnes en cours d'arrestation ou chez celles opposant une résistance à l'arrestation, de quelque manière que ce soit. Toutefois, les signes énumérés ci-dessus représentent une liste de facteurs souvent associés à un état de delirium aigu qui devrait inciter les policiers à traiter la situation comme étant une urgence médicale.

Mort sous garde

Dans des cas cliniques isolés de mort associée aux caractéristiques du delirium agité rapportés avant l'arrivée à l'hôpital, les personnes ayant eu affaire à la police qui ont dû être maîtrisées sont passées d'une violence et agitation extrêmes à la mort en une question de minutes, avec ou sans la présence de personnel médical d'urgence. (8;23;35;36;46-49) Pour le moment, on ne connaît pas la pathogenèse de la mort subite chez les sujets mis en contention alors qu'ils étaient dans un état de delirium agité. Alors qu'une seule étude a essayé de déterminer les facteurs de risque dus au delirium agité, le choix des cas ne permet pas une généralisation des constatations.(8) On ne connaît pas le taux de mortalité chez les personnes présentant les caractéristiques du delirium agité avant ou pendant le processus d'arrestation, pas plus qu'on connaît le risque relatif de mort chez les personnes présentant les caractéristiques du delirium agité comparativement à celles qui s'opposent tout simplement à leur arrestation.

Alors que Ross et al ont avancé l'hypothèse que l'état de delirium agité était un facteur beaucoup plus important dans la mort subite que la nature du processus de contention, aucun autre rapport n'a été publié à ce sujet, et la controverse continue.(50) Une partie du problème réside dans la difficulté d'étudier les effets de la mise sous garde et de la contention chez les personnes souffrant de cet état, et surtout parce que, dans le passé, l'état de delirium agité n'a pas été constaté avant que la mort survienne. Toutes les études précédentes ont essayé de simuler les rigueurs du processus de résistance à l'arrestation et de la contention chez des individus habituellement en santé dans le but de déterminer les processus biochimiques menant à la mort.(51-55) La plupart des cas rapportés de mort subite et inattendue à la suite d'une contention mettait en cause de jeunes hommes dans un état « excité » ou de « delirium agité », à cause d'une maladie psychiatrique ou d'une intoxication résultant de l'utilisation de drogues illicites (un état bien loin de celui du jeune volontaire en santé très actif). Ces individus sont combatifs, violents et, souvent, ils se battent souvent au-delà de l'épuisement, subissant parfois des blessures traumatiques au cours de la confrontation avec les agents d'application de la loi avant d'être mis dans une position de contention.(28) Aucun auteur n'a toutefois étayé, de manière prospective, à quelle fréquence on retrouve l'un ou l'autre

des ensembles de caractéristiques circonstancielles ou de caractéristiques personnelles semblant indiquer l'existence d'un état de delirium agité dans le scénario d'arrestation avant l'arrivée à l'hôpital, ou encore si leur présence est associée à la mort subite. Ce manque d'information pertinente a empêché la planification de stratégies d'enquête ou d'intervention adéquates.

On a essayé de déterminer, de manière rétrospective, les facteurs de risque pour la mort mais on a toujours été confronté à de l'information faussée quant à l'existence du delirium agité. En 1998, le Bureau du coroner en chef de l'Ontario a publié une étude rétrospective de 21 cas de mort inattendue chez des personnes en état de delirium agité survenus entre 1988 et 1995 en Ontario.(8) De ces 21 cas, 18 victimes étaient sous la garde de la police lorsqu'elles sont mortes. Dans les 21 cas, le D^r Pollanen a constaté que « plusieurs des morts associées au delirium agité sont reliées à la contention en protention » et que toutes les victimes étaient tombées subitement en état de tranquillité peu de temps après avoir été restreintes. Presque 50 % des sujets avaient subi plusieurs formes de contention et s'étaient battus avec 1 à 5 personnes.

D'autres études illustrent la grande variété de circonstances entourant la mort de sujets dans un état de delirium agité à la suite d'une contention par la police. Par exemple, dans l'étude de Stratton portant sur 216 arrestations associées au delirium agité, 198 personnes en état de delirium agité qui ont dû être placées dans une position de contention maximale ne sont pas mortes subitement et elles ont survécu au processus d'arrestation alors que 18 sont mortes. (35) De multiples options d'emploi de la force ont été en cause. De nombreuses causes peuvent être à la source du delirium agité bien que les stimulants soient une cause fréquente et que les morts surviennent subitement et de façon inattendue. (9;35;36;56) Dans toutes les études effectuées jusqu'à présent, tous les arrêts cardio-respiratoires n'étaient pas prévus et ont débuté par une courte période (5 minutes ou moins) pendant laquelle la victime a cessé de se débattre et a commencé à développer un mode de respiration laborieux ou une dépression respiratoire légère.

Théories sur l'étiologie de la mort en état de delirium agité suite à une contention par la police

Asphyxie

Pour le moment, aucune étude n'a prouvé l'existence d'un rapport clair de cause à effet entre tout facteur de risque ou dérangement physiologique et la mort subite suite à une contention par la police. Les pathologistes ont proposé de nombreuses possibilités alors qu'ils essaient de déterminer la cause de la mort d'une personne qui meurt subitement pendant qu'elle est sous la garde de la police. Dans les années 80, l'asphyxie positionnelle ou la mort, par inadvertance, par suffocation était la théorie proposée, les pathologistes et les médecins praticiens avançant que la compression des poumons par la position de protention, la position de contention maximale ou le poids de plusieurs policiers sur le sujet causent une asphyxie par inadvertance et la mort en raison d'un manque d'oxygène. (14;31;32;32;45;47-49;51;57;58) L'incohérence des données a

mené à beaucoup de controverse et à l'étude d'autres mécanismes potentiels/facteurs de risques pour les morts. (18;50;52;53;59-61)

Il est possible qu'au lieu de causer un manque d'oxygène, la protention empêche une ventilation et une respiration efficaces. Dans ce genre de scénario, un sujet qui vient tout juste de vivre des minutes à des heures d'efforts physiques intenses et dont la respiration est très rapide, se retrouve immobilisé dans une position de protention, nuisant à sa capacité de respirer assez rapidement pour compenser pour le stress métabolique récent. (18-20;42) Bien que le sujet respire toujours, son taux de respiration peut être insuffisant, entraînant une hypoventilation relative. Cette théorie semble logique, mais on ne l'a pas encore étudiée chez de tels sujets.

Jusqu'à ce qu'on puisse étudier plus à fond le processus de protention et constater clairement qu'il n'est pas directement associé à la mort, il est recommandé d'éviter une longue période de protention et de placer les sujets sur le côté ou de les faire asseoir le plus tôt possible. Il est bien clair que pour passer les menottes aux sujets, il faut les mettre dans une position de protention au moins une fois (et souvent plus d'une fois) au cours du processus de prise de contrôle par la police.

Dysrythmie cardiaque

Les drogues illicites, surtout les stimulants comme la cocaïne et la méthamphétamine, peuvent rendre le coeur beaucoup plus susceptible à une arythmie.(37;62) L'usage prolongé de la cocaïne augmente, de manière notable, la norépinéphrine (le précurseur de l'adrénaline), les récepteurs qui s'emparent habituellement de la norépinéphrine en excès ne pouvant y parvenir à cause de l'usage de drogues à long terme. Cet excès d'adrénaline et de ses précurseurs peut prédisposer les usagers qui abusent de la cocaïne à une arythmie maligne.(37) Pendant une activité et une lutte violentes, il y a une libération abondante d'adrénaline, une réponse normale du système nerveux à une menace ou une lutte perçue. La libération d'un excès d'adrénaline dans un organisme qui ne peut absorber cet excès en toute sécurité peut rendre le coeur plus sensible et causer des perturbations du rythme cardiaque. La combinaison d'adrénaline et de cocaïne peut alors accroître la toxicité de la cocaïne, pouvant mener à des crises d'épilepsie, à une insuffisance respiratoire et à un arrêt cardiaque.(37)

Certains membres de la population sont génétiquement susceptibles à l'arythmie causée par certaines conditions médicales.(63-65) Il s'agit de conditions rares que les agents de police ne peuvent prévoir et, souvent, les personnes qui en sont atteintes ne sont même pas au courant de leur propre condition. D'autres conditions congénitales et cardiaques acquises, comme le syndrome de Wolfe-Parkinson et White et l'hypertrophie ventriculaire gauche, peuvent prédisposer les personnes à l'arythmie mais les policiers ne peuvent pas, non plus, être au courant de ce genre d'information à l'avance.

Dysfonctionnement dopaminergique

La consommation prolongée de cocaïne empêche l'élimination de la dopamine cérébrale, entraînant le delirium et des augmentations possibles de la température du corps (hyperthermie).(11-13;66) L'hyperthermie peut aussi provenir d'une activité musculaire intensive dans un environnement chaud et/ou humide (mois d'été ou même des pièces chaudes avec une piètre ventilation). Une température ambiante élevée et des niveaux élevés d'activités musculaires peuvent se combiner à l'incapacité d'une personne de régulariser sa température corporelle et mener à des élévations mortelles de la température corporelle. (14;15;26)

Rhabdomyolyse

La rhabdomyolyse est une destruction des cellules musculaires qui peut être causée par un effort excessif et grave des muscles (comme dans le cas d'une lutte avec la police ou d'un lutte continue contre une contention lorsque la personne est sous garde) ou des dérangements physiologiques, Elle peut aussi être causée par de nombreuses drogues utilisées par les toxicomanes.(4;14;39) Chez les usagers chroniques de cocaïne et chez les personnes souffrant de schizophrénie qui ne sont pas traitées, on observe une élévation de la créatine kinase sérique, ce qui laisse supposer une destruction des cellules musculaires. Cette preuve appuie l'hypothèse voulant que des altérations chroniques de la fonction dopaminergique peuvent affecter la physiologie des muscles du squelette. Il n'est toutefois toujours pas clair si la rhabdomyolyse joue, ou non, un rôle dans la mort par arrêt cardiaque suite à une contention.

Acidose métabolique

Hick, J et al ont étudié cinq cas consécutifs de mort soudaine par arrêt cardiaque suite à une contention par le police, chez des individus présentant les caractéristiques du delirium agité. Tous ces individus avaient un pH initial très inférieur à 7.00.(19) À ce niveau, les mécanismes enzymiques et la fonction physiologique se dérèglent. Les auteurs ont émis l'hypothèse qu'il se pourrait qu'une vasoconstriction induite par le système sympathique entraîne une exacerbation de l'acidose lactique causée par l'exercice, qui pourrait être accrue par l'usage de cocaïne et d'autres stimulants. Le delirium modifie la cognition et la perception, altérant ainsi la sensation de douleur et permettant le recours à un effort physique bien au-delà des limites physiologiques normales.

En d'autres termes, le sujet ne réagit pas au symptôme de brûlement des muscles qui limite l'activité des individus plus conscients. Le sujet continue ses efforts, ce qui peut mener à une acidose grave pour laquelle le corps doit immédiatement compenser. Hick et al ont constaté que lorsqu'une acidose métabolique grave est combinée à l'usage d'un stimulant (particulièrement la cocaïne) et à un effort, les changements importants au niveau du pH peuvent contribuer à un collapsus cardio-vasculaire. (19;42;67) Les changements au niveau du pH peuvent être exacerbés par l'activité métabolique ou par le manque de compensation comme l'hypoventilation. Depuis la publication de leur rapport, Hick et al ont modifié leur pratique en y adaptant leur traitement des patients dans un état agité pour y inclure le mesure du pH sanguin et l'administration de bicarbonate de sodium et d'une grande quantité de fluides. Après l'apport de ces

changements, ils ont pu contrôler le problème de l'acidose chez cinq patients subséquents, et tous ont survécu.(19;42)

Dans la même veine, en 2001, Allam et Noble ont envoyé une lettre au rédacteur du journal « Anaesthesia » dans laquelle ils décrivent le cas d'un sujet en état de delirium agité induit par la cocaïne et avec une acidose extrême qui a survécu après l'administration d'hyperventilation, de bicarbonate de sodium et de dantrolène sodique.(68)

Toutefois, l'hypoventilation relative avec l'élévation des niveaux de dioxyde de carbone dans le sang et l'acidose métabolique qui en résultent demeurent des théories pour les morts survenues à la suite à une contention par la police chez les sujets souffrant de delirium agité, et ces théories doivent être validées dans des études prospectives des sujets en question au lieu de l'être chez des volontaires en santé ou chez quelques cas seulement.

Dispositifs à impulsions

On a présentement recours à une variété de mécanismes, avancés mais non prouvés, pour essayer de savoir si l'utilisation de dispositifs à impulsions, comme le TASER®, pourrait causer la mort. L'une des sections précédentes du présent rapport traite du niveau de recherche médicale effectué, jusqu'à maintenant, sur les dispositifs à impulsions et la mort subite suite à une contention par la police. Il n'y a pas encore eu d'étude prospective chez la population concernée et toutes les théories sur les causes de ce genre de mort ne sont, pour le moment, que spéculatives.

Interventions dans le but d'essayer de réduire le risque de mort

Comme il n'existe pas de traitement médical efficace pouvant être administré à distance, les médecins et le personnel des soins préhospitaliers ont fait savoir que la période immédiate après la contention physique d'un individu sur le terrain était le meilleur moment pour faire appel au personnel des soins préhospitaliers dans le but de réduire au minimum le risque pour le sujet.(69-72) Les policiers devraient savoir que les personnes extrêmement agitées ont besoin de soins médicaux d'urgence, et que l'intervention des services médicaux d'urgence (SMU) est requise le plus tôt possible dans le processus de contention. Informer les SMU de se rendre sur les lieux avant même que commence la véritable confrontation physique pourrait être la politique la plus rationnelle.

Alors que l'injection de sédatifs par les SMU sur le terrain peut empêcher la poursuite de la lutte, et sans doute réduire les blessures pouvant être infligées aux sujets, aux policiers et au personnel des SMU, il faut laisser savoir que cette contention chimique n'est pas une garantie de préservation de la vie.(69;72) On a rapporté de nombreux cas isolés où les sujets sont morts immédiatement après une contention chimique par l'administration de benzodiazépines, des tranquillisants importants, ou une polythérapie. Pour le moment, il n'existe aucune preuve soutenant ou rejetant l'utilisation de médicaments précis ou une combinaison de médicaments pour calmer les personnes

que l'on soupçonne être en état de delirium agité et mises en contention par la police sur le terrain. L'utilisation d'agents de contention chimiques et leur choix sont donc laissés à la discrétion du directeur médical des SMU approprié. De même, il n'existe aucune preuve sur laquelle on pourrait se baser pour suggérer des modifications aux protocoles des techniques spécialisées de maintien des fonctions vitales ou la mise en oeuvre de tentatives d'analyses biochimiques, comme la mesure du gaz sanguin, avant l'arrivée à l'hôpital.

Section 3 - Orientations futures

- Des discussions récentes sur la nécessité d'obtenir davantage de données scientifiques sur les sujets en cause lors de situations données ont mené à l'élaboration d'un protocole national pour l'étude épidémiologique des sujets résistant à l'arrestation, avec un intérêt particulier sur les caractéristiques du delirium agité et l'incidence de la mort subite sous garde.
- On veut aussi obtenir plus d'information sur ce qui se passe, du point de vue physiologique, chez les sujets en état de delirium agité. Des scientifiques prévoient étudier la question de l'équilibre de la base acide et de l'influence des changements du pH avec ou sans diverses méthodes de contention.
- De nombreux facteurs entourent la mort des personnes sous garde, car on a remarqué que lorsque des sujets meurent, ils ne sont pas toujours en position de contention avec protention, et les caractéristiques ne se reproduisent pas dans tous les cas.(8;73) Il faut absolument recueillir des données sur toutes les caractéristiques que présentent les sujets qui résistent à l'arrestation par la police et qui meurent sous la garde de la police pour comprendre pleinement la mort subite et inattendue suite à une contention par la police ainsi que le delirium agité, en tant que condition, et le rôle qu'il joue dans ces morts.

Références

- (A-1) Grenfell, Scott (Sgt), Victoria, Australie, 2003
- (A-2) Advanced Taser M-26 Safety Analysis, Melbourne, Australie, 22 septembre 2003
- (A-3) Taser X-26 Safety Analysis, The Alfred Hospital, Melbourne Vic, Australie, 29 juin 2004
- (B) Portland Bureau of Police, Review of 227 Taser® M26 Usages, Portland Oregon, 2003
- (C) Heck, Joseph, Casualty Care Research Centre, Henderson, Nevada, 2004 – Medical Implications of CED use from the perspective of the emergency care providers
- (D) Butler, Charles, Safety and efficacy of the Taser®, Kalamazoo County Sheriff's Department, 2004.
- (E) Orange County Sheriff's Office, «Taser Deployments and Injuries: Analysis of Current and Emerging Trends », 29 décembre 2004
- (F-1) UK Defence Scientific Advisory Council (DSAC), DSAC Sub-committee on the Medical Implications of Less-lethal Weapons (DOMILL) Statement in the comparative medical implications of use of the X26 Taser® and the M-26 Advanced Taser®, 2005
- (F-2) Patten Report « Recommendations 69 and 70 Relating to Public Order Equipment », Northern Ireland Office, janvier 2004
- (F-3) Donnelly T, « Less Lethal Technologies, Initial Prioritisation and Evaluation », Police Scientific Development Branch, Home Office, United Kingdom, Publication 12/01, 2001
- (F-4) Donnelly T, Douse K, Gardner M, Wilkinson D, « PSDB Evaluation of Taser Devices », Police Scientific Development Branch, Home Office, United Kingdom, Publication 9/02, 2002
- (F-5) Wilkinson D, « PSDB Further Evaluation of Taser Devices », Police Scientific Development Branch, Home Office, United Kingdom, Publication 19/05, 2005
- (G) United States Department of Defense, Human Effects Center of Excellence, Human « Effectiveness and Risk Characterization of electromuscular incapacitation devices » 18 octobre 2004
- (H) Jauchem, Dr. James, Human Effectiveness Directorate, US Air Force Research Laboratory « Effectiveness and Health Effects of Electromuscular Incapacitating Devices », 16 novembre 2004.
- (I-1) Ruggieri, James, Presentation titled « Lethality of TASER®s », Annual Meeting of the American Academy of Forensic Sciences, 25 février 2005
46
- (I-2) Reilly, Patrick, « Comments on Lethality of TASER® presented by J.A. Ruggieri, 25 February 2005 », Lettre en date du 4 mars 2005
- (I-3) Kirsh, Dr J, «Opinion on cardiac safety of the TASER weapon», Lettre en date du 8 février 2005
- (J) Saul D. Levine, Christian Sloane, Theodore Chan, Gary Vilke and James Dunford, University of California , San Diego (UCSD), « Cardiac Monitoring of Subjects Exposed to the TASER® », Academic Emergency Medicine,

- Volume12, Number 5, Supplement 1 71, 2005.
- (K) Stratbucker, Dr. Richard, Study of Air Taser®
 - (L) Bleetman, Dr, Anthony and Steyn, Dr. Richard, « The Advanced Taser: A Medical Review », Birmingham Heartlands Hospital, UK, 27 avril 2003
 - (M) McDaniel, Dr. Wayne, University of Missouri-Columbia, « Cardiac Safety of Neuromuscular Incapacitating Defensive Devices », 2005 Edition of Pacing and Clinical Electrophysiology.
 - (N) Bozeman, Dr. William, Multi-centre trial to assess and report on injuries related to lower lethality weapons deployment, Wake Forest University and National Institute of Justice.
 - (O) Webster Dr J G, University of Wisconsin, Mapping the path of Taser current in the body, University of Wisconsin and the National Institute of Justice.
 - (P) McBide DK, Tedder NB, « Efficacy and Safety of Electrical Stun Devices » Potomac Institute for Public Studies Report, 29 mars 2005
 - (Q) Parent, Richard, « Aspects of Police Use of Deadly Force In British Columbia: The Phenomenon Of Victim-Precipitated Homicide » Burnaby, BC: Simon Fraser University. (Master's Thesis).1996

Section – 3 Références

- (1) Stewart J. Excited Delirium. cbs 3 A.D. 12 janvier.
- (2) Vilke GM, Chan TC. Agitated delirium and sudden death. Prehosp Emerg Care 2002; 6(2):259-260.
- (3) Karch SB, Wetli CV. Agitated delirium versus positional asphyxia. Ann Emerg Med 1995; 26(6):760-761.
- (4) Ruttenber AJ, Lawler-Heavner J, Yin M, Wetli CV, Hearn WL, Mash DC. Fatal excited delirium following cocaine use: epidemiologic findings provide new evidence for mechanisms of cocaine toxicity. J Forensic Sci 1997; 42(1):25-31.
- (5) Conner MG. In custody death: excited delirium, restraint asphyxia, positional asphyxia and in custody death syndromes: controversial theories that may explain why some children in treatment programs die when restrained.
- (6) Jenkins D. Death in police custody. Acta Med Leg Soc (Liege) 1985; 35(2):31-34.
- (7) Rosen P, Barkin R. Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice; 4th edition. Rosen P, Barkin R, editors. 4. 1998. St Louis, Missouri, Mosby.
- (8) Pollanen MS, Chiasson DA, Cairns JT, Young JG. Unexpected death related to restraint for excited delirium: a retrospective study of deaths in police custody and in the community. CMAJ 1998; 158(12):1603-1607.
- (9) O'Halloran RL, Frank JG. Asphyxial death during prone restraint revisited: a report of 21 cases. Am J Forensic Med Pathol 2000; 21(1):39-52.
- (10) Morrison A, Sadler D. Death of a psychiatric patient during physical restraint. Excited delirium--a case report. Med Sci Law 2001; 41(1):46-50.
- (11) Mash DC, Ouyang Q, Pablo J, Basile M, Izenwasser S, Lieberman A et al. Cocaine abusers have an overexpression of alpha-synuclein in dopamine neurons. J Neurosci 2003; 23(7):2564-2571.

- (12) Mash DC, Pablo J, Ouyang Q, Hearn WL, Izenwasser S. Dopamine transport function is elevated in cocaine users. *J Neurochem* 2002; 81(2):292-300.
- (13) Mash DC, Staley JK, Izenwasser S, Basile M, Rutenber AJ. Serotonin transporters upregulate with chronic cocaine use. *J Chem Neuroanat* 2000; 20(3-4):271-280.
- (14) Wetli CV, Mash D, Karch SB. Cocaine-associated agitated delirium and the neuroleptic malignant syndrome. *Am J Emerg Med* 1996; 14(4):425-428.
- (15) Henry JA. Metabolic consequences of drug misuse. *Br J Anaesthesia* 2000; 85(1):136-142.
- (16) Farnham FR, Kennedy HG. Acute excited states and sudden death. *BMJ* 1997; 315(7116):1107-1108.
- (17) Fineschi V, Wetli CV, Di Paolo M, Baroldi G. Myocardial necrosis and cocaine. A quantitative morphologic study in 26 cocaine-associated deaths. *Int J Legal Med* 1997; 110(4):193-198.
- (18) Chan TC, Neuman T, Vilke GM, Clausen J, Clark RF. Metabolic acidosis in restraint-associated cardiac arrest. *Acad Emerg Med* 1999; 6(10):1075-1076.
- (19) Hick JL, Smith SW, Lynch MT. Metabolic acidosis in restraint-associated cardiac arrest: a case series. *Acad Emerg Med* 1999; 6(3):239-243.
- (20) Hick JL, Smith SW, Lynch MT. Metabolic acidosis in restraint-associated cardiac arrest: A case series. *Academic Emergency Medicine* 1999; 6(3):239-243.
- (21) Bell L. On a form of disease resembling some advanced stages of mania and fever. *American Journal of Insanity* 1849; 6:97-127.
- (22) Karch SB, Stephens BG. Acute excited states and sudden death. Acute excited states are not caused by high blood concentrations of cocaine. *BMJ* 1998; 316(7138):1171.
- (23) Karch SB, Stephens BG. Drug abusers who die during arrest or in custody. *J R Soc Med* 1999; 92(3):110-113.
- (24) Karch SB, Stephens B, Ho CH. Relating cocaine blood concentrations to toxicity--an autopsy study of 99 cases. *J Forensic Sci* 1998; 43(1):41-45.
- (25) Karch SB, Stephens BS. When is cocaine the cause of death? *Am J Forensic Med Pathol* 1991; 12(1):1-2.
- (26) Stephens BG, Jentzen JM, Karch S, Wetli CV, Mash DC. National Association of Medical Examiners position paper on the certification of cocaine-related deaths. *Am J Forensic Med Pathol* 2004; 25(1):11-13.
- (27) Paterson B, Bradley P, Stark C, Saddler D, Leadbetter D, Allen D. Deaths associated with restraint use in health and social care in the UK. The results of a preliminary survey. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2003; 10(1):3-15.
- (28) Mirchandani HG, Rorke LB, Sekula-Perlman A, Hood IC. Cocaine-induced agitated delirium, forceful struggle, and minor head injury. A further definition of sudden death during restraint. *Am J Forensic Med Pathol* 1994; 15(2):95-99.
- (29) Budd RD. Cocaine abuse and violent death. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1989; 15(4):375-382.
- (30) Escobedo LG, Rutenber AJ, Agocs MM, Anda RF, Wetli CV. Emerging patterns of cocaine use and the epidemic of cocaine overdose deaths in

- Dade County, Florida. Arch Pathol Lab Med 1991; 115(9):900-905.
- (31) Fishbain DA, Wetli CV. Cocaine intoxication, delirium, and death in a body packer. Ann Emerg Med 1981; 10(10):531-532.
 - (32) Wetli CV, Fishbain DA. Cocaine-induced psychosis and sudden death in recreational cocaine users. J Forensic Sci 1985; 30(3):873-880.
 - (33) Garber MW, Flaherty D. Cocaine and sudden death. Am Fam Physician 1987; 36(4):227-230.
 - (34) O'Halloran RL, Lewman LV. Restraint asphyxiation in excited delirium. Am J Forensic Med Pathol 1993; 14(4):289-295.
 - (35) Stratton SJ, Rogers C, Brickett K, Gruzinski G. Factors associated with sudden death of individuals requiring restraint for excited delirium. Am J Emerg Med 2001; 19(3):187-191.
 - (36) Stratton SJ, Rogers C, Green K. Sudden death in individuals in hobble restraints during paramedic transport. Ann Emerg Med 1995; 25(5):710-712.
 - (37) Lange RA, Hillis LD. Cardiovascular complications of cocaine use. N.Engl.J Med 345[5], 351-358. 8-2-2001.
 - (38) Pestaner JP, Southall PE. Sudden death during arrest and phencyclidine intoxication. Am J Forensic Med Pathol 2003; 24(2):119-122.
 - (39) Ruttenber AJ, McAnally HB, Wetli CV. Cocaine-associated rhabdomyolysis and excited delirium: different stages of the same syndrome. Am J Forensic Med Pathol 1999; 20(2):120-127.
 - (40) Hick JL, Mahoney BD, Lappe M. Prehospital sedation with intramuscular droperidol: a one year pilot study. Prehosp.Emerg Care 5, 391-394. 1991.
 - (41) Pounder D. Acute excited states and sudden death. Death after restraint can be avoided. BMJ 1998; 316(7138):1171.
 - (42) Hick JL, Smith SW, Lynch MT. Reply Letter. Academic Emergency Medicine 1999; 6(10).
 - (43) Mittleman RE, Wetli CV. Death caused by recreational cocaine use. An update. JAMA 1984; 252(14):1889-1893.
 - (44) Ruttenber AJ, Sweeney PA, Mendlein JM, Wetli CV. Preliminary findings of an epidemiologic study of cocaine-related deaths, Dade County, Florida, 978-85. NIDA Res Monogr 1991; 110:95-112.:95-112.
 - (45) Wetli CV, Wright RK. Death caused by recreational cocaine use. JAMA 1979; 41(23):2519-2522.
 - (46) Reay DT. Death in custody. Clin Lab Med 1998; 18(1):1-22.
 - (47) Reay DT. Positional asphyxia during law enforcement transport. Am J Forensic Med Pathol 1993; 14(2):170-171.
 - (48) Reay DT, Hazelwood RR. Death in military police custody and confinement. Mil Med 1970; 135(9):765-771.
 - (49) Reay DT, Fligner CL, Stilwell AD, Arnold J. Positional asphyxia during law enforcement transport. Am J Forensic Med Pathol 1992; 13(2):90-97.
 - (50) Ross DL. Factors associated with excited delirium deaths in police custody. Mod Pathol 1998; 11(11):1127-1137.
 - (51) Reay DT, Huber J, Fligner CL, Watson WA. Effects of positional restraint on oxygen saturation and heart rate following exercise. Am J Forensic Med Pathol. 9[1], 16. 1988.

- (52) Chan TC, Vilke GM, Neuman T. Reexamination of custody restraint position and positional asphyxia. *Am J Forensic Med Pathol* 1998; 19(3):201-205.
- (53) Chan TC, Vilke GM, Neuman T. Restraint position and positional asphyxia. *Am J Forensic Med Pathol* 2000; 21(1):93.
- (54) Haouzi P, Chenuel B, Chalon B. Effects of body position on the ventilatory response following an impulse exercise in humans. *J Appl Physiol* 2002; 92(4):1423-1433.
- (55) Wilson LD, Shelat C. Electrophysiologic and hemodynamic effects of sodium bicarbonate in a canine model of severe cocaine intoxication. *J Toxicol Clin Toxicol* 2003; 41(6):777-788.
- (56) Gruszecki AC, McGwin G, Robinson A, Davis GG. Unexplained Sudden Death and the Likelihood of Drug Abuse. *J Forensic Sci.* 50[2], 1-4. 2005.
- (57) Reay DT, Eisele JW. Death from law enforcement neck holds. *Am J Forensic Med Pathol.* 3, 253-258. 1982.
- (58) Reay DT, Eisele JW. Law Enforcement Neck Holds. *Am J Forensic Med Pathol.* 7, 177. 1986.
- (59) Chan TC, Vilke GM, Neuman T, Clausen JL. Restraint position and positional asphyxia. *Ann Emerg Med* 1997; 30(5):578-586.
- (60) Ross LB. An analysis of in-custody deaths and positional asphyxiation. *Police Marksman* Mar/Apr. 3-2-1996.
- (61) Schmidt P, Snowden T. The effects of positional restraint on heart rate and oxygen saturation. *J Emerg Med* 1999; 17(5):777-782.
- (62) Straus SM, Bleumink GS, Dieleman JP, van der LJ, 't Jong GW, Kingma JH et al. Antipsychotics and the risk of sudden cardiac death. *Arch Intern Med* 2004; 164(12):1293-1297.
- (63) Priori SG, Napolitano C. Genetics of cardiac arrhythmias and sudden cardiac death. *Ann N Y Acad Sci* 2004; 1015:96-110.:96-110.
- (64) Vos MA, Paulussen AD. Genetic basis of drug-induced arrhythmias. *Ann Med* 2004; 36 Suppl 1:35-40.:35-40.
- (65) Laitinen PJ, Swan H, Piippo K, Viitasalo M, Toivonen L, Kontula K. Genes, exercise and sudden death: molecular basis of familial catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia. *Ann Med* 2004; 36 Suppl 1:81-6.:81-86.
- (66) Mash DC, Staley JK. D3 dopamine and kappa opioid receptor alterations in human brain of cocaine-overdose victims. *Ann N Y Acad Sci* 1999; 877:507-22.:507-522.
- (67) Ortega-Carnicer J, Bertos-Polo J, Gutierrez-Tirado C. Aborted sudden death, transient Brugada pattern, and wide QRS dysrhythmias after massive cocaine ingestion. *J Electrocardiol* 2001; 34(4):345-349.
- (68) Allam S, Noble JS. Cocaine excited delirium and severe acidosis. *Anaesthesia* 2001; 56(4):385.
- (69) Martel M, Miner J, Fringer R, Sufka K, Miamen A, Ho J et al. Discontinuation of Droperidol for the Control of Acutely Agitated Out-of-Hospital Patients. *Prehosp.Emerg Care* 9[1], 44-48. 2005.
- (70) Rosen CN, Ratcliff AF, Wolfe RE. The efficacy of intravenous droperidol in the prehospital setting. et al, editor. *J Emerg Med* 15, 133-137. 1997.
- (71) Naik P, Lawton J. Assessment and management of individuals under the

- influence of alcohol in police custody. *J Clin Forensic Med* 1996; 3(1):37-44.
- (72) Thomas H, Schwartz E, Petrelli R. Droperidol vs haloperidol for chemical restraint of agitated and combative patients. *Ann Emerg Med* 21, 407-413. 992.
- (73) Park KS, Korn CS, Henderson SO. Agitated delirium and sudden death: two case reports. *Prehosp Emerg Care* 2001; 5(2):214-216.

GLOSSAIRE

BCPCP –CB :	Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique
CCRP :	Centre canadien de recherches policières
CNEF :	Cadre national de l'emploi de la force
DA :	Delirium agité
DAI :	Dispositif à impulsions
DSAC :	Defence Scientific Advisory Council
DSTL :	Defence Sciences Technology Laboratory
FV :	Fibrillation ventriculaire
HECOE :	Human Effects Centre of Excellence
ISTAT :	Appareil médical qui mesure les niveaux de gaz hémotoxique
NEM :	Neutralisation électromusculaire
NIJ :	National Institute of Justice : service de recherche et d'évaluation du Département de la justice des É.-U.
NNM :	Neutralisation neuromusculaire
OC :	Oleoresin Capsicum spray (commonly referred to as Pepper Spray)
OSCO :	Orange County Sheriff's Office
PACE :	Pacing and Clinical Electrophysiology
SMU :	Services médicaux d'urgence
SPV :	Service de police de Victoria
TASER:	Thomas A. Swift Electric Rifle
TI :	Taser International Inc.
UIU :	Unité d'intervention d'urgence

Annexes

- A. Comité directeur sur les dispositifs à impulsions
- B. Groupe de travail sur les dispositifs à impulsions
- C. Rapport final – Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique
- D. Rapport intérimaire – Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique
 - <http://www.opcc.bc.ca> ou
 - http://www.cprc.org/docs/bcopcc_interim.pdf

A –Comité directeur sur les dispositifs à impulsions

Tony Burbridge (président)
Police régionale d'Halifax

Ronald Bélanger
École nationale de police du Québec

Allan Bonner
Toronto

Pierre Brassard
École nationale de police du Québec

Christine Hall, M.D., FRCPC
Département de médecine d'urgence
Services de santé de la région de Calgary
Calgary (Alberta)

Dale Kinnear
Association canadienne de la police professionnelle

Bill Naughton
Service de police de Victoria

George Nickel
Service correctionnel Canada

Jeffrey E. Pfeifer
Université de Regina

Emile Thérien
Conseil canadien de la sécurité

Leah Young / Joan Montgomery
Société canadienne de schizophrénie

Rosie Wartecker
Fondation canadienne du syndrome de la Tourette

Steve Palmer
Centre canadien de recherches policières

B – Groupe de travail sur les dispositifs à impulsions

1. Tony Burbridge (président)

Police régionale d'Halifax
Halifax (Nouvelle-Écosse)

2. Chris Lawrence

Collège de police de l'Ontario

3. Christine Hall, M.D., FRCPC

Département de médecine d'urgence
Services de santé de la région de Calgary
Calgary (Alberta)

4. Drazen Manojlovic

Ministère de la Sécurité communautaire et des Services correctionnels de l'Ontario
Toronto (Ontario)

5. Darren Laur

Service de police de Victoria (en détachement auprès du CCRP)
Victoria (Colombie-Britannique)

6. Shawna Goodkey

Service de police d'Edmonton
Edmonton (Alberta)

7. Rick Shaw

Gendarmerie royale du Canada
Ottawa (Ontario)

8. Sylvain St-Amour,

Service de police de la ville de Montréal
Montréal (Québec)

9. Annik Neufeld

Service de police de la ville de Montréal
Montréal (Québec)

10. Sharlene Brooks

Service de police de Delta
Delta (Colombie-Britannique)

11. Sheldon Dickie

Gendarmerie royale du Canada
Ottawa (Ontario)

C. Rapport final – Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique

- <http://www.opcc.bc.ca> ou
- http://www.cprc.org/docs/bcopcc_final.pdf

D. Rapport intérimaire – Bureau du commissaire aux plaintes contre la police, Colombie-Britannique

- <http://www.opcc.bc.ca> ou
- http://www.cprc.org/docs/bcopcc_interim.pdf