

Direction des bibliothèques

AVIS

Ce document a été numérisé par la Division de la gestion des documents et des archives de l'Université de Montréal.

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

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

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

NOTICE

This document was digitized by the Records Management & Archives Division of Université de Montréal.

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

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

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

Université de Montréal

L'effet des législations canadiennes entourant le contrôle des armes à feu sur les
homicides et les suicides

Par

Marie-Pier Gagné

École de criminologie

Facultés des arts et des sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures

En vue de l'obtention du grade de M.Sc.

en criminologie

Août 2008

© Marie-Pier Gagné, 2008



Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

L'effet des législations canadiennes entourant le contrôle des armes à feu sur les
homicides et les suicides

Présenté par :

Marie-Pier Gagné

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Carlo Morselli
président-rapporteur

Étienne Blais
directeur de recherche

Pierre Tremblay
Membre du jury

RÉSUMÉ

Contexte et objectif. Depuis le milieu des années 1970, le gouvernement canadien a implanté trois principaux projets de loi concernant le contrôle des armes à feu. Les lois C-51 (1977), C-17 (1991) et C-68 (1995) contiennent principalement des dispositions visant à réduire la disponibilité et l'accessibilité aux armes à feu ainsi qu'à dissuader les délinquants de commettre un crime au moyen d'une telle arme. Faute d'évaluation rigoureuse, ce mémoire a comme objectif d'évaluer l'effet de ces trois législations sur les taux d'homicide et de suicide associés aux armes à feu au Canada entre 1974-2004.

Méthodologie. À l'aide de séries chronologiques interrompues multiples analysées à partir d'analyses de régression, l'effet des lois est évalué sur les taux de suicide et d'homicide commis par arme à feu. L'impact de ces législations est également estimé sur des séries témoins, ce qui permet de vérifier l'hypothèse du déplacement tactique et d'assurer que l'effet observé est bel et bien attribuable aux lois et non à la présence d'une tendance générale à la baisse dans les taux de suicide et d'homicide. Enfin, l'application des dispositions des lois est analysée de manière descriptive.

Résultats. Les lois C-51 (1977) et C-68 (1995) ont entraîné une diminution significative du taux d'homicide par arme à feu et plus particulièrement, ceux commis à l'aide d'un fusil de chasse ou d'une carabine. La loi C-68 (1995) a permis de réduire le taux de suicide par arme à feu. Aucun déplacement tactique n'est observé pour les deux taux.

Interprétation. Les résultats permettent d'avancer que les taux d'homicide et de suicide associés aux armes à feu seraient plus élevés en l'absence de ces lois. L'analyse des dispositions des lois suggère que leur efficacité est principalement due à une diminution de l'accessibilité. Les armes se retrouvent entre les mains de propriétaires responsables qui ne risquent pas d'en faire un usage inapproprié. Finalement, deux hypothèses sont avancées pour expliquer l'absence d'effet associé à la loi C-17.

Mots clés : prévention du crime, prévention du suicide, contrôle des armes à feu, lois, séries chronologiques interrompues, santé publique

ABSTRACT

Context and objective. Since the mid 1970s, the Canadian Government had introduced three legislations to enhance firearms control. The provisions found in Bills C-51 (1977), C-17 (1991) and C-68 (1995) mainly seek to reduce firearms accessibility and availability, and to deter delinquents to commit crimes with a firearm. Most evaluations of Canadian gun legislations contain several limitations. The objective of this master thesis is therefore to assess the effect of the three aforementioned laws on firearms-related suicide and homicide rates between 1974 and 2004.

Methods. Using regression techniques applied to interrupted time series analysis (our design involves pooled time series), we estimate the effect of the three laws on firearms-related suicides and homicides. We used control time series to test for the tactical displacement hypothesis and to see whether the observed effects are associated with the laws or to a general downward trend in the data. Finally, we analyze law enforcement indicators.

Results. The C-51 and C-68 Bills are associated with a significant reduction in the firearms-related homicide rate. The effect is greater for homicides committed with a rifle or a shotgun. The introduction of Bill C-68 also resulted in a significant reduction in the firearms-related suicide rate. The tactical displacement hypothesis is not supported by our results.

Discussion. Had the legislations not been introduced, our results establish that firearms-related suicide and homicide rates would have been higher. The analysis of law enforcement indicators also suggests that laws' effectiveness is associated with a reduced accessibility to firearms. With screening procedures, firearms permit are now delivered to responsible individuals, i.e. owners likely to use them properly. In conclusion, two hypotheses are proposed to explain the absence of relationship between the Bill C-17 and homicide and suicide rates.

Key Words: crime prevention, suicide prevention, firearm legislations, interrupted time series, public health.

TABLES DES MATIÈRES

Résumé.....	iii
Abstract.....	iv
Tables des matières.....	v
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures.....	viii
Remerciements.....	ix
Introduction.....	10
Chapitre 1.....	6
Recension des écrits.....	6
1.1 Comprendre l'effet des lois sur les incidents associés aux armes à feu : principes d'efficacité et théories.....	7
1.1.1 Disponibilité : la prévalence des armes à feu.....	7
1.1.2 L'accessibilité aux armes à feu.....	9
1.1.3 Dissuasion et neutralisation.....	11
1.2 Le contrôle des armes à feu au Canada : un bref historique.....	14
1.2.1 Projet de loi C-51 (1977).....	19
1.2.2 Projet de loi C-17 (1991).....	19
1.2.3 Projet de loi C-68 (1995).....	20
1.3 Les évaluations de l'impact des lois canadiennes sur les crimes et traumatismes associés aux armes à feu.....	21
1.3.1 Repérage et appréciation des études évaluatives des lois canadiennes en matière de contrôle des armes à feu.....	22
1.3.2 Résultats : effets des lois sur les incidents associés aux armes à feu au Canada.....	27
1.3.2.1 Effets de la loi C-51 sur les incidents reliés aux armes à feu.....	27
1.3.2.2 Effets de la loi C-17 sur les incidents reliés aux armes à feu.....	34
1.3.2.3 Résultats et validité interne des résultats.....	34
1.3.2.4 Synthèse sur l'efficacité des lois canadiennes en matière de contrôle des armes à feu.....	36
1.4 Problématique : un urgent besoin d'évaluations rigoureuses et neutres des lois encadrant le contrôle des armes à feu au Canada.....	40
CHAPITRE 2.....	44
Méthodologie.....	44
2.1 Opérationnalisation des variables indépendantes.....	45
2.1.1 Les lois sur le contrôle des armes à feu.....	46
2.1.2 Les facteurs sociodémographiques.....	47
2.1.3 Tendances et variables discrètes.....	48
2.2 Opérationnalisation des variables dépendantes.....	49
2.2.1 Variables dépendantes reliées à l'application des lois.....	50
2.2.2 Variables dépendantes reliées aux suicides et homicides.....	51
2.3 Tests statistiques.....	53
2.3.1 Analyses descriptives.....	53

2.3.2 Analyses de régression des séries chronologiques interrompues multiples : estimer les effets des lois sur les crimes et suicides associés aux armes à feu ...	53
Chapitre 3	49
Résultats	49
3.1 Résultats des analyses descriptives de l'application des lois	58
3.1.1 Variables reliées à la disponibilité et l'accessibilité	58
3.1.2 Variables reliées au concept de la dissuasion	61
3.2 Taux d'homicide	64
3.2.1 Analyses descriptives des taux d'homicide.....	64
3.1.2 Résultats aux analyses de régression : effets des lois sur les homicides....	67
3.2 Taux de suicide	70
3.2.1 Analyses descriptives des taux de suicide.....	70
3.2.2 Résultats aux analyses de régression : effets des lois sur les suicides	74
Chapitre 4	77
Interprétation des résultats	77
4.1 Les effets de la loi C-51 sur les homicides et suicides par arme à feu.....	79
4.2 Les effets de la loi C-17 sur les homicides et suicides commis par arme à feu	80
4.3 Les effets de la loi C-68 sur les homicides et suicides commis par arme à feu	80
4.4 De la validité des résultats : forces de l'étude par rapport aux évaluations précédentes	81
4.5 Disponibilité, accessibilité et dissuasion : comprendre l'effet des lois sur les suicides et les homicides commis au moyen d'une arme à feu.....	83
4.5.1 Le débat autour des modèles conceptuels	84
4.5.2 Comprendre l'effet de la loi C-17 : implications méthodologiques et théoriques	88
Conclusion	90
Bibliographie.....	95
Annexe 1	x
Annexe 2	xii

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Description des dispositions législatives en relation avec les principes d'efficacité des lois	16
Tableau II : Effets des lois C-51 et C-17 sur les incidents associés aux armes à feu au Canada	29
Tableau III : Évaluation de la validité interne des résultats des études évaluatives	35
Tableau IV : Taux d'homicide, d'homicide par arme à feu et d'homicide commis à l'aide d'autres méthodes pour 100 000 habitants au Canada selon quatre périodes...66	
Tableau V : Impact des législations sur les taux d'homicide, d'homicide par arme à feu et d'homicide commis à l'aide d'autres méthodes.....	68
Tableau VI : Impact des législations sur le taux d'homicide impliquant une arme prohibée ou à autorisation restreinte et le taux d'homicide associé aux fusils de chasse / carabines	70
Tableau VII : Taux de suicide, de suicide par arme à feu et de suicide commis à l'aide d'autres méthodes pour 100 000 habitants au Canada selon quatre périodes	73
Tableau VIII : Impact des législations sur les taux de suicide, de suicide par arme à feu et de suicide commis à l'aide d'autres méthodes	74

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Indicateurs d'application des lois en lien avec les concepts d'accessibilité et de disponibilité des armes à feu	60
Figure 2 : Pourcentage de dossiers d'homicides classés par voie de mise en accusation	63
Figure 3 : Tendances dans les taux d'homicide, taux d'homicide par arme à feu et taux d'homicide commis par d'autres méthodes au Canada entre 1974 et 2004	64
Figure 4 : Tendances dans les taux de suicide, suicide par arme à feu et suicide commis à l'aide d'autres méthodes au Canada entre 1974-2004	71
Figure 5 : Tendances dans les taux d'homicide par arme à feu selon la province, 1974-2004.....	xi
Figure 6 : Tendances dans les taux de suicide par arme à feu selon la province, 1974-2004.....	xii

REMERCIEMENTS

Il m'est difficile de penser à une première personne à remercier. À votre façon, ainsi qu'à votre insu peut-être, vous avez tous contribué à la réalisation de ce mémoire.

D'abord, Joanie et Rémi, ce fut un plaisir de passer ces deux années avec vous, sachant fort bien que les cours auraient été beaucoup plus ennuyeux sans vous. Nos conversations et vos encouragements m'ont été d'une aide précieuse, particulièrement lors des derniers miles à parcourir. Encore une chance qu'on pouvait chialer ensemble!!!

Je tiens également à remercier mon directeur de recherche, Étienne Blais. Si je faisais une analogie avec le monde du sport, je dirais qu'il y a un « coach » pour chaque joueur. Dans mon cas, je crois avoir trouvé le mien. Merci Étienne d'avoir fait en sorte que je donne toujours le meilleur de moi-même, lors des pires et des meilleurs moments. Merci pour ton support, ta disponibilité et ta rigueur.

Finalement, je désire souligner la patience que vous avez eue, celle qui vous a permis d'endurer mon caractère lors de la réalisation de cette étape et d'accepter que je partage une relation si intime avec mon ordinateur. Ces personnes sauront se reconnaître. Le message qu'ils m'ont envoyé a toujours été le même : « il n'y en aura pas facile, mais tu verras ! » Et ils avaient raison, maintenant je vois !

Merci de ta compréhension !!!

INTRODUCTION

Chaque année, plusieurs décès, crimes et traumatismes impliquent une arme à feu. Dans son étude, Wilkins (2005) indique que le taux de mortalité par arme à feu était de 2,6 par 100 000 habitants au Canada pour l'année 2002. De même, l'enquête sur l'homicide menée par Statistique Canada démontre qu'environ un tiers des homicides (34%) ont été commis à l'aide d'une arme à feu pour la période 1974-1997 (Dauvergne, 2005). Par ailleurs, entre 1970 et 1996, le taux moyen de suicide par arme à feu se chiffrait à 4,2 par 100 000 habitants (Centre canadien des armes à feu, 2008). Sur une base annuelle, les coûts rattachés aux décès et blessures par arme à feu s'élèvent à 6,6 milliards de dollars (Miller et Cohen, 1997).

Bien que les premières lois entourant le contrôle des armes à feu furent promulguées il y a plus de 100 ans, les hauts taux d'incidents par arme à feu ont amené le gouvernement canadien à promulguer trois principaux projets de loi depuis 1970. En 1977, la loi C-51 entre en vigueur et oblige, entre autres, les propriétaires et les entreprises à détenir une autorisation d'acquisition d'armes à feu. Quatorze ans plus tard, le gouvernement fédéral légifère à nouveau en introduisant le projet de loi C-17 (1991) qui ajoute une période d'attente obligatoire de 28 jours entre la demande d'arme et son acquisition. Cette même loi prévoit également une vérification plus approfondie de l'historique des demandeurs et les oblige à suivre une formation sur le maniement sécuritaire des armes à feu. Enfin, le registre universel des armes à feu est créé par l'avènement du projet de loi C-68 en 1995. L'enregistrement de toutes les armes à feu devient alors obligatoire et des peines plus sévères sont prévues pour les crimes commis à l'aide d'une arme à feu.

Bien que ces lois visent à limiter l'accessibilité et la disponibilité des armes à feu et à dissuader les délinquants potentiels de commettre des crimes à l'aide de telles armes, leur efficacité est remise en question. Cette remise en question peut cependant paraître discutable puisque l'introduction des lois coïncide avec la diminution des taux de criminalité et de décès par arme à feu. Cela n'a pourtant pas empêché Mauser (2005) d'affirmer que les lois n'ont pas permis de sauver de vie. Le gouvernement

conservateur actuel soutient même que le registre universel doit être aboli en raison de ses coûts de fonctionnement et d'implantation et de son potentiel incertain à prévenir les crimes et traumatismes associés aux armes à feu. Le gouvernement croit qu'il serait plutôt préférable d'investir dans la lutte aux gangs de rue et à la criminalité violente. Il s'agit des principaux individus qui utilisent des armes à feu pour réaliser leurs desseins criminels.

Toutefois, les positions du gouvernement conservateur actuel, de Gary Mauser et des autres groupes d'intérêts qui s'opposent aux lois et au maintien du registre ne reposent sur aucune preuve scientifique crédible. Même si une quinzaine d'évaluations des lois ont été réalisées, ces dernières comportent plusieurs lacunes qui ne permettent pas de tirer de fermes conclusions sur l'efficacité des lois.

Premièrement, certaines études sont purement descriptives (Scarff, 1983; Mundt, 1990; Sloan, Rivara, Reay, Ferris, Path and Kellerman, 1990; Lester, 2001; Bridges, 2002) et par conséquent, leurs analyses ne permettent pas de déterminer si les variations dans les taux d'incidents pour les périodes « avant et après » sont réellement attribuables aux lois.

Deuxièmement, les évaluations reposent sur des tests statistiques inappropriés (Leenars et Lester, 1997; Labalette, 2004; Sproule et Kenneth, 1988). Par exemple, l'emploi du test de T de Student requiert une indépendance entre les unités d'analyse; un postulat qui n'est pas respecté lors des analyses de séries chronologiques (Cook et Campbell, 1979; Fox, 2004). L'emploi d'un tel test risque de surestimer l'effet de l'intervention (Cook et Campbell, 1979).

Troisièmement, la loi C-68 n'a jamais fait l'objet d'une quelconque évaluation. Finalement, les études n'abordent pas la question de l'application des lois. Les lois prévoient plusieurs dispositions et sans se pencher sur l'application qui en est faite par les autorités compétentes, il est impossible de bien comprendre l'effet des lois sur les variables dépendantes (voir Marvell et Moody, 1995; Gabor, 2003a). Par exemple,

on pourrait à tort attribuer une baisse suivant l'introduction d'une loi aux peines plus sévères alors que la diminution de l'accessibilité aux armes à feu est en cause.

Cette recherche s'insère dans la tradition quasi expérimentale développée par Donald T. Campbell (Campbell et Stanley, 1966 ; Cook et Campbell, 1979; Shadish, Cook et Campbell, 2002) et vise à améliorer nos connaissances quant à l'effet préventif des lois canadiennes sur les crimes et traumatismes associés aux armes à feu. Ce projet est aussi compatible avec l'agenda de recherche proposé par Gabor (2003a : 493) voulant qu'une évaluation non partisane soit faite de la loi C-68, entre autres, pour : 1) déterminer quelle proportion de la baisse des décès est attribuable à son introduction, 2) tenir compte de l'impact potentiel des changements sociodémographiques et 3) documenter l'application des dispositions de la loi et leur impact sur les décès par arme à feu. Ce mémoire se distingue des autres évaluations en s'attardant non seulement à l'effet des lois sur les incidents impliquant des armes à feu, mais aussi en étudiant l'application faite des lois pour tester les théories sur la relation entre les armes à feu et la criminalité (voir Cook [1979] et [1983]; McDowall, Loftin et Wiersema [1992] sur les modèles théoriques et les effets que l'on devrait observés si les lois sont efficaces pour réduire la criminalité).

L'objectif principal de ce mémoire est donc d'évaluer l'effet des lois canadiennes entourant le contrôle des armes à feu sur les deux principales catégories de décès y étant associées, soient les suicides et les homicides. Pour atteindre ce but, nous analysons les données de plusieurs catalogues publiés par Statistique Canada. Nos analyses reposent sur des modèles de séries chronologiques multiples interrompues basées sur des observations de 6 provinces et de la région de l'Atlantique (regroupant les provinces du Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Ile-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve) pour la période 1974-2004. Cette stratégie analytique permet non seulement d'augmenter la puissance statistique des modèles (Sayrs, 1989), mais aussi de respecter les champs de compétence provinciale en matière d'application des lois du Code criminel. Nos analyses permettent de vérifier si les lois C-51, C-17 et C-68 ont permis de réduire les homicides et suicides associés aux armes à feu.

En excluant l'introduction et la conclusion, ce mémoire comporte quatre chapitres. Le premier chapitre présente une recension des écrits des théories sur lesquelles repose l'efficacité des lois, un bref historique des législations canadiennes en matière de contrôle des armes à feu et une analyse critique des études évaluatives. La recension des écrits se termine par la problématique. Dans le deuxième chapitre, nous présentons la méthodologie en discutant notamment des sources des données, de l'opérationnalisation des variables et des tests statistiques utilisés. Dans le troisième chapitre, nous rapportons les résultats des analyses. D'une part, nous rapportons les résultats de nos analyses sur les taux de suicides et d'homicides associés aux armes à feu. Cette section rapporte les résultats d'analyses descriptives des tendances des taux de suicide et d'homicide commis par arme à feu pour ensuite, traiter de l'effet des lois sur ces variables dépendantes. D'autre part, nous présentons une analyse descriptive de l'application des dispositions des lois. Dans le quatrième chapitre, nous interprétons nos résultats en réconciliant les résultats des analyses d'impact des lois et de celles sur l'application des dispositions. Cette section permet notamment de discuter de l'efficacité des lois à la lumière des théories présentées dans la recension des écrits. Finalement, la conclusion aborde les implications pour les politiques de santé et de sécurité publique tout en soulignant les pistes futures de recherche.

CHAPITRE 1

RECENSION DES ÉCRITS

Tel que mentionné dans l'introduction, la recension des écrits aborde trois points. La section 1.1 traite de quatre notions souvent utilisées pour justifier l'introduction de lois et leur potentiel à prévenir les incidents associés aux armes à feu : (1) la disponibilité, (2) l'accessibilité, (3) la dissuasion et (4) la neutralisation.¹ Dans la section 1.2, nous présentons un bref historique des lois canadiennes en matière de contrôle des armes à feu tout en mettant l'emphase sur les trois projets de loi les plus récents, soit la loi C-51 (1977), la loi C-17 (1991) et la loi C-68 (1995). Enfin, la section 1.3 passe en revue les évaluations des lois canadiennes à l'aide de critères permettant de juger de la validité des résultats et des implications pour les objectifs spécifiques de cette recherche.

1.1 COMPRENDRE L'EFFET DES LOIS SUR LES INCIDENTS ASSOCIÉS AUX ARMES À FEU : PRINCIPES D'EFFICACITÉ ET THÉORIES

Bien que l'accroissement dans la sévérité des peines et l'augmentation des pouvoirs conférés aux policiers soient des composantes importantes des nouvelles lois, ce sont les concepts de disponibilité et d'accessibilité qui sont les plus souvent employés pour prédire les taux d'incidents par arme à feu dans le temps et l'espace (McDowall, 1986; Cook, 1983; Lester, 2000; Killias, 1993a). Ces quatre notions (disponibilité, accessibilité, dissuasion et neutralisation) sont centrales aux lois.

1.1.1 DISPONIBILITÉ : LA PRÉVALENCE DES ARMES À FEU

Selon le concept de la disponibilité, le nombre d'incidents reliés aux armes à feu est fonction du nombre d'armes en circulation. Plus il y a d'armes à feu en circulation, plus il y a d'incidents qui y sont associés. Bien que le nombre d'armes à feu en circulation soit difficilement estimable, la disponibilité peut être représentée par le nombre total d'armes à feu en circulation pour une région donnée (Gabor, 1994; Dandurand, 1998; Cukier, 2000). Par exemple, le Centre canadien des armes à feu (2008) estime actuellement à plus de 7,2 millions le nombre d'armes à feu en

¹ Dans ce mémoire, le terme incident relié aux armes à feu englobe les suicides, les homicides, les accidents et les vols qualifiés. Ce sont les incidents qui ont fait l'objet d'évaluation.

circulation au Canada. Cette estimation risque néanmoins d'être conservatrice, car elle n'intègre pas les armes non enregistrées, acquises illégalement et offertes sur le marché noir.

Bien que le concept de disponibilité générale soit difficilement opérationnalisable, divers auteurs ont tenté l'exercice pour évaluer son impact sur les incidents par armes à feu. Principalement trois stratégies ont été employées pour mesurer l'ampleur de la disponibilité ou pour élaborer une mesure approximative de celle-ci.

La première stratégie consiste à réaliser des sondages téléphoniques pour savoir si une arme est présente dans le foyer afin d'estimer les taux de possession par juridiction. Ensuite, les auteurs vérifient l'association entre les taux de possession et les taux d'incidents. L'ensemble des études pointe dans la même direction : il existe une relation positive entre le taux de possession et le taux d'homicide (Killias, 1993a et 1993b) et le taux de suicide (Miller, Lippman, Azrael et Hemenway, 2007) commis par arme à feu. Ainsi, plus les taux de possession sont élevés dans une juridiction, plus les taux de suicide et d'homicide commis par arme à feu risquent d'être élevés.

La seconde stratégie développée par Cook (1979) consiste à calculer la proportion d'homicides et de suicides commis au moyen d'une arme à feu (on divise le nombre d'homicides et de suicides commis par arme à feu par le nombre total de suicides et d'homicides). Selon Cook (1979 et 1983), plus les armes sont disponibles, plus les taux d'homicide et de suicide sont élevés, car il s'agit de l'arme de prédilection la plus létale (voir Cook [1983] pour une discussion sur l'influence de l'arme sur la criminalité, la gravité des délits et l'intention de passer à l'acte).² Bien qu'il ne semble pas y avoir de relation positive entre la disponibilité et le taux de vol qualifié (McDowall, 1986; Cook, 1979), les taux d'homicide (McDowall, 1991; Hemenway et Miller, 2000; Hemenway, Shinoda-Tagawa et Miller, 2002) et de suicide (Lester,

² Azrael, Cook et Miller (2001) ont toutefois démontré que la proportion de suicides commis par arme à feu était plus fortement corrélée avec le pourcentage de ménage avec une arme que l'indice de Cook. Ainsi, la proportion de suicides par arme à feu serait une mesure approximative plus valide de la disponibilité.

2000) sont positivement associés à la disponibilité. Seuls Kleck et Patterson (1993) n'observent pas de relation significative entre leur indicateur de disponibilité et la criminalité violente.

La troisième stratégie consiste à employer des mesures officielles tels le nombre d'armes à feu construites, le nombre de nouvelles armes achetées et le nombre de permis alloués. Encore une fois, ces mesures devraient être corrélées positivement aux taux d'incidents par arme à feu si la thèse de la disponibilité est exacte. Mis à part les études de Kleck (1979 et 1984), les résultats sont en faveur d'une relation positive entre les indicateurs de disponibilité et les incidents par arme à feu (Newton et Zimring, 1969; Phillips, Votey et Howell 1976; Sloan, Kellerman, Reay et coll., 1988).

Bien que certains résultats n'appuient pas la thèse de la disponibilité (Kleck, 1979 et 1984; Kleck et Patterson, 1993; Lott, 1998) la grande majorité des études démontrent que plus il y a d'armes en circulation, plus il y a d'incidents associés à ces dernières, spécialement des homicides et des suicides. Cette conclusion est d'autant plus probable que l'emploi de sources de données variées, de diverses méthodologies et de mesures différentes de la disponibilité mènent aux mêmes résultats. Ainsi, une loi qui vise à diminuer le nombre d'armes en circulation risque d'être efficace.

1.1.2 L'ACCESSIBILITÉ AUX ARMES À FEU

Pour Gabor (1994), l'accessibilité correspond à la facilité avec laquelle un individu peut se procurer une arme à feu à un endroit et un moment précis. Ainsi, plus l'accès à une arme à feu est facilité, de par les lois ou les dispositifs d'entreposage, plus la proportion d'incidents reliée à l'utilisation des armes à feu sera importante par rapport au total des incidents (Ludwig et Cook, 2003). Ce sont les études épidémiologiques basées sur la méthode du cas témoin qui ont permis d'approfondir nos connaissances sur les risques relatifs d'être victime d'un crime commis à l'aide d'une arme à feu ou qu'un suicide soit commis si une arme à feu est présente au domicile de la victime.

Plusieurs études rapportent que la présence d'armes à feu au domicile augmente le risque de suicide (Miller et coll., 2007; Kellerman, Rivara et Somes, 1992) et d'homicide (Kellerman, Rivara, Rushfort et coll. 1993; Bailey, 1997). Ces résultats sont constants, peu importe la façon de mesurer l'accès à l'arme, soit le fait d'en acheter une, d'en être propriétaire ou d'en avoir une à son domicile. À cet effet, Cummings, Koepsell, Grossman, Savarino et Thompson (1997) démontre que l'achat d'une arme de poing par un membre de la famille augmente le risque d'homicide et de suicide de ses membres au cours de l'année qui suit. De même, Dahlberg, Ikeda et Krenow (2004) calculent que les individus qui demeurent dans une maison où il y a une arme à feu courent plus de risque de décéder d'un homicide (RR=1,9; IC : 1,1-3,4) ou d'un suicide (RR=5,6; IC : 2,9-10) (RR = risque relatif). Selon leur étude, les hommes sont plus à risque de commettre un suicide que les femmes, comme en témoignent des RR respectifs de 10,4 et 2,3. Les hommes auraient d'ailleurs plus tendance à utiliser des méthodes violentes que les femmes (Miller, Azrael et Hemenway, 2004). Les résultats suggèrent aussi que les femmes ont plus de risque d'être victimes d'un homicide que les hommes. En fait, la présence d'une arme hausserait le risque d'homicide conjugal, notamment que l'homme tue sa conjointe (Sorenson, 2006; Wiebe, 2003).

Si le fait de posséder une arme à la maison influe à la hausse sur les probabilités qu'un crime ou encore qu'un suicide soit commis, il est dès lors raisonnable de croire que les pratiques d'entreposage de ces armes et de leurs munitions peuvent également jouer un rôle (Lavoie, 1994). À cet effet, Grossman, Mueller, Riedy, et coll. (2005) ont repéré 106 cas impliquant des blessures intentionnelles ou non intentionnelles par arme à feu pour lesquels des jeunes de moins de 20 ans ont eu accès à une arme à feu (excluant les attaques et les homicides). Ils ont également constitué un groupe témoin de 480 jeunes, dont il y avait présence d'une arme à feu au domicile, mais qui n'avaient pas été impliqués dans un tel incident. Après un contrôle statistique pour d'autres facteurs, ils obtiennent quatre principaux résultats. Les armes à feu des domiciles où des incidents sont survenus avaient

1. plus de chance d'être entreposées chargées que celles du groupe témoin (RR = 2,33);
2. moins de chance d'être entreposées dans un endroit sous clé que celles du groupe témoin (RR = 0,27);
3. moins de chance d'être entreposées séparément des munitions comparativement à celles du groupe témoin (RR = 0,45);
4. moins de chance que les munitions soient gardées sous clé que dans le groupe témoin (RR = 0,39).

Il appert donc que les pratiques d'entreposage les plus sécuritaires diminuent les risques, mais il ne faut pas oublier que la simple présence d'une arme à feu au domicile décuple les risques d'incident.

Les résultats des études épidémiologiques montrent que la simple présence d'une arme à feu au domicile augmente le risque d'homicide et de suicide. Par ailleurs, ce risque serait décuplé par un entreposage inadéquat (voir Hemmenway [2004] pour une synthèse). Tout comme le Canada, plusieurs juridictions ont adopté des dispositions légales restreignant l'accessibilité aux armes à feu. Restreindre l'accessibilité apparaît donc comme un moyen prometteur pour prévenir les traumatismes associés aux armes à feu.

1.1.3 DISSUASION ET NEUTRALISATION

Bien que les principales dispositions des lois visent à restreindre la disponibilité et l'accessibilité aux armes à feu, d'autres chapitres des lois visent à dissuader les délinquants et les délinquants potentiels de commettre des crimes à l'aide d'armes à feu. Les modifications aux lois américaines et canadiennes donnent généralement un plus grand pouvoir d'arrestation au policier et prévoient des peines plus sévères pour les délinquants qui commettent des crimes par arme à feu (Marvell et Moody, 1995; McDowall et coll., 1992; Ministère de la justice, 2003). Ainsi, une loi efficace contenant de telles dispositions dissuaderait les délinquants potentiels de commettre

des crimes par arme à feu par peur des conséquences associées à leur acte. D'autre part, l'emprisonnement neutralise le délinquant.

Beccarria (1764/1965) fut le premier à élaborer une théorie de l'efficacité de la peine. Pour qu'une peine soit efficace, elle doit dissuader. Sa théorie repose sur trois notions centrales. Pour être dissuasive, une peine doit être certaine, suffisamment sévère, c'est-à-dire être proportionnelle en termes d'inconvénients aux torts commis à la victime et appliquée avec célérité pour que le délinquant associe son geste à la sanction reçue. Selon Gibbs (1975), l'on doit distinguer deux types de dissuasion, soit la dissuasion spéciale et la dissuasion générale. La dissuasion générale fait référence à l'effet intimidant de la peine auprès des délinquants potentiels. Ainsi, une peine est efficace lorsque les délinquants potentiels se désistent, car ils ne veulent pas être sanctionnés. En matière de dissuasion spéciale, l'efficacité de la peine se mesure par l'absence de récidive. Selon cette logique, le délinquant ne répètera pas les gestes reprochés par peur de subir à nouveau le même sort.

Dans le cadre du contrôle des armes à feu, le pouvoir dissuasif des lois ne s'effectue pas seulement par les expériences directes ou indirectes de punition (voir Stafford et Warr [1993] sur les notions d'expériences directes et indirectes avec la peine). Étant donné que les législations s'adressent à l'ensemble des citoyens, elles se doivent d'avoir un degré de pénétration maximal. Afin d'être respectées, ces lois doivent être connues du public. Ainsi, le projet de loi C-68 introduit en 1995 fut accompagné d'une vaste campagne publicitaire avisant que tous les titulaires d'armes devaient les enregistrer à l'intérieur d'un certain délai, faute de quoi, ils s'exposaient à des peines prenant la forme d'amendes.³

³ Nous sommes conscients que l'application des dispositions prévues dans les lois peut engendrer plusieurs mécanismes pénaux, mais la dissuasion et la neutralisation ressortent du discours officiel. Le but de la recension des écrits n'a pas la prétention de présenter l'ensemble des mécanismes pénaux découlant de l'application des lois, ni de proposer un modèle conceptuel de l'efficacité des peines (voir également Gibbs [1975] et Andenaes [1974] sur la théorie de la dissuasion et les autres mécanismes pénaux).

Étant donné que les lois englobent plusieurs dispositions, il devient difficile d'isoler les effets dissuasifs des effets liés à une diminution de l'accessibilité et de la disponibilité. La réalisation d'évaluations étudiant à la fois l'effet des lois et l'application de leurs dispositions permettrait de surmonter cette limite. Ce type d'études est toutefois peu fréquent.⁴

Seules les études Marvell et Moody (1995) et de McDowall et coll. (1992) adoptent une démarche qui permet de mesurer l'effet dissuasif des lois. Or, les résultats des deux études divergent malgré des démarches similaires. En effectuant une méta-analyse reposant sur cinq évaluations de lois prévoyant des peines minimales plus sévères pour des crimes commis par arme à feu, McDowall et coll. (1992) démontrent que de telles lois sont efficaces pour prévenir les homicides par arme à feu. Par contre, ces lois n'ont eu aucun effet sur les vols et voies de fait associés aux armes à feu. De leur côté, Marvell et Moody (1995) ont analysé l'effet de lois augmentant la durée des peines de prison sur les admissions en prison, la population carcérale et les crimes commis par arme à feu. Leurs résultats établissent que les lois n'ont eu aucun effet sur leurs variables dépendantes, démontrant que des peines de prison plus sévères ne réduisent pas les crimes reliés aux armes à feu. Cette étude a l'avantage de démontrer que même si la loi prévoit des peines plus sévères, ses dispositions n'ont probablement pas été appliquées, ce qui peut expliquer son inefficacité.

Bien que des politiques pénales basées sur le principe de la dissuasion aient été efficaces dans d'autres domaines (prévention de la conduite avec facultés affaiblies [Blais et Dupont, 2005; Blais et Ouimet, 2005] et la prévention de la fraude à l'assurance [Blais et Bacher, 2007] par exemple), un doute persiste quant à leurs

⁴ Certaines études se penchent sur différents indicateurs de l'application des lois en lien avec l'accessibilité, la disponibilité et la dissuasion (Kleck et Patterson, 1993; McDowall, 1986). Toutefois, ces études se basent uniquement sur des données transversales. Par conséquent, ces études n'évaluent les changements dans les taux d'incidents associés aux armes à feu suivant l'entrée en vigueur d'une loi et ne peuvent pas déterminer si des changements dans les indicateurs d'accessibilité, de disponibilité ou de dissuasion sont responsables des changements dans les taux d'incidents.

effets sur les crimes commis par arme à feu. Contrairement à la disponibilité et l'accessibilité, les dispositions relatives à la dissuasion et la neutralisation n'apparaissent pas comme des composantes essentielles d'une loi.

1.2 LE CONTRÔLE DES ARMES À FEU AU CANADA : UN BREF HISTORIQUE

Le contrôle des armes à feu n'est pas une nouvelle préoccupation au Canada. Une des premières mesures adoptées date du 19^e siècle. En fait, dès la parution du premier Code criminel, en 1892, un permis de base (certificat d'exemption) était nécessaire afin d'acquérir un pistolet, à moins que le particulier ne sente son intégrité personnelle menacée. À cette même époque, il était également interdit de vendre une arme à feu à une personne âgée de moins de 16 ans et les commerçants étaient obligés de tenir un registre de tous les acheteurs d'armes et d'y noter tout renseignement permettant d'identifier et de retracer celles-ci (Ministère de la Justice, 2003). En 1934, pour la première fois, les propriétaires d'armes de poing se sont vus dans l'obligation d'enregistrer officiellement leurs armes et justifier le besoin de posséder de telles armes. Ce n'est que dans les années suivantes que l'enregistrement des armes à feu automatiques fut requis et que le registre fut centralisé par la Gendarmerie Royale du Canada (Centre canadien des armes à feu, 2008). Par la suite, le gouvernement a procédé à une catégorisation des armes à feu : 1) arme à feu sans restriction, 2) arme à autorisation restreinte et 3) arme prohibée. Cette première catégorisation (1969) permet la mise en place de mesures législatives propres à chacune des catégories d'armes telles que l'exigence de posséder un certificat d'enregistrement distinct pour chaque arme à autorisation restreinte (Ministère de la Justice, 2003).

Ce n'est qu'à partir des années 1970 que des changements majeurs sont survenus en matière de contrôle des armes à feu et ce, par l'introduction des trois projets de lois : le projet de loi C-51 en 1977, le projet de loi de C-17 en 1991 et le projet de loi C-68 en 1995 (Ministère de la Justice, 2003). Chaque projet de loi contient de multiples dispositions législatives, tant relatives à la dissuasion qu'à la disponibilité et

l'accessibilité aux armes à feu telles que l'adoption de sanctions plus sévères et la création de nouvelles infractions, la mise en place d'un système de délivrance de permis et des vérifications plus approfondies auprès des demandeurs d'armes à feu. Le tableau I présente les principales modifications apportées par chacune des législations en lien avec les principes d'efficacité des lois. Ce tableau est suivi d'une description du contenu des trois projets de loi.

Tableau I
Description des dispositions législatives en relation avec les principes d'efficacité des lois

Loi, année d'adoption ⁵	Disponibilité	Accessibilité	Dissuasion
<p align="center">Projet de loi C-51, 1977</p> <p>Application de la loi :</p> <p>Entrée en vigueur des dispositions législatives en 1978 à l'exception de l'obligation d'obtenir une AAAF et un permis d'entreprise d'arme à feu et de munitions qui entrent en vigueur à partir de 1979.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exigence d'un certificat d'autorisation et d'acquisition d'armes à feu (AAAF) pour posséder une arme à feu; • Exigence du permis d'entreprise d'armes à feu et de munitions; • Les armes à feu automatiques deviennent des armes prohibées à moins que l'arme n'ait été enregistrée en tant qu'arme à autorisation restreinte avant le 1^{er} janvier 1978; 	<ul style="list-style-type: none"> • Les particuliers ne peuvent plus porter d'arme à feu sous prétexte de protéger leurs biens; 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction de peines minimales pour les infractions commises avec une arme à feu; • Augmentation de la sévérité des peines : 1-14 années de peine consécutives pour avoir utilisé une arme à feu lors de la perpétration d'une infraction; • Pouvoir de perquisition et de saisie accru de la police

⁵ Le moment où la loi est adoptée diffère du moment où elle est appliquée. L'ensemble des dispositions est appliqué progressivement suite à l'adoption de la loi.

Tableau I
Suite ...

Lois, année d'adoption	Disponibilité	Accessibilité	Dissuasion
<p align="center">Projet de loi C-17, 1991</p> <p align="center">Application de la loi :</p> <p align="center">Entrée en vigueur progressive des dispositions entre 1992 et 1994</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle accru des fusils militaires, paramilitaires et à grande capacité de tir : a) Interdiction des chargeurs à grande capacité des armes automatiques et semi-automatiques; b) La plupart des fusils militaires et des munitions pour des fins non sportives deviennent prohibés ou à utilisation restreinte; c) Interdiction des armes automatiques qui ont été modifiées afin de contourner la loi de 1977; 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour obtenir une AAAF, il faut désormais : <ul style="list-style-type: none"> a) Présenter une photographie et deux références; b) Attendre une période obligatoire de 28 jours avant la délivrance du certificat; c) Suivre une formation obligatoire sur la sécurité (manement et lois) des armes à feu et réussir l'examen; d) Fournir des renseignements plus détaillés et effectuer des vérifications plus approfondies auprès des demandeurs; • Réglementation claire sur l'entreposage, le manement et le transport sécuritaire des armes à feu; 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de nouvelles infractions au Code criminel; • Augmentation de la sévérité des peines pour les infractions impliquant une arme à feu;

Tableau I
Suite ...

Loi, année d'adoption	Disponibilité	Accessibilité	Dissuasion
<p align="center">Projet de loi C-68, 1995</p> <p>Entrée en vigueur des dispositions législatives entre 1998 et 2003. La Loi sur les armes à feu entre en vigueur en 1998. En date du 1^{er} janvier 2001, tous les Canadiens doivent avoir un permis pour posséder ou acquérir une arme à feu. En date du 1^{er} janvier 2003, les entreprises doivent détenir un certificat d'enregistrement valide de toutes les armes à feu en leur possession, y compris les carabines et les fusils de chasse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nouveau système de délivrance de permis : a) Il est désormais obligatoire d'obtenir un permis pour posséder une arme à feu et pour acheter des munitions; b) Enregistrement de toutes les armes à feu, y compris les carabines et les fusils de chasse; 		<ul style="list-style-type: none"> • Modification au Code criminel, introduction de peines plus sévères pour dix infractions commises avec une arme à feu (meurtre, enlèvement); • Création de la Loi sur les armes à feu; • Création du Centre canadien des armes à feu qui est responsable de l'application de la Loi sur les armes à feu (1996);

(Source : Ministère de la Justice, 2003)

1.2.1 PROJET DE LOI C-51 (1977)

Les dispositions comprises dans ce projet de loi touchent à la fois les concepts de disponibilité et d'accessibilité, puisque certaines d'entre elles tendent à limiter le nombre d'armes en circulation et à rendre leur accessibilité plus difficile. Ce projet de loi a été adopté le 5 août 1977 et l'ensemble des dispositions a été appliqué entre 1978 et 1979. Par le biais de cette loi, l'obligation de détenir un certificat d'autorisation d'acquisition d'armes à feu (AAAF), permis nécessaire pour posséder une arme, est introduite. Ainsi, toute personne qui désire se procurer une arme doit répondre aux critères objectifs suivants : (1) ne pas avoir de casier judiciaire pour une infraction commise avec violence au cours des cinq dernières années; (2) ne pas avoir fait l'objet de traitement pour une maladie mentale pouvant être associée à des épisodes de violence, et (3) ne pas avoir eu de comportement violent de quelque nature que ce soit (Ministère de la Justice, 2003). Ce système permet d'effectuer un minimum de vérifications auprès des futurs propriétaires d'armes à feu pour ainsi éviter qu'une arme se retrouve entre de « mauvaises mains » (la vérification n'est pas rétroactive, donc ne s'applique pas à ceux qui sont déjà propriétaires). Une modification est apportée à la catégorisation des armes à feu; les armes à feu automatiques deviennent alors prohibées et il est dorénavant interdit de porter une arme sur soi pour des motifs de protection. Ce projet de loi contient également des mesures qui visent les commerçants. Il devient alors nécessaire pour les entreprises de posséder un permis d'exploitation d'armes à feu et de munitions. Finalement, en ce qui a trait à la dissuasion, un plus grand pouvoir est accordé à la police en matière de perquisition et de saisie et des sanctions minimales obligatoires, variant d'un à 14 ans de peines consécutives, sont introduites pour l'utilisation d'une arme à des fins criminelles.

1.2.2 PROJET DE LOI C-17 (1991)

Le 5 décembre 1991, un second projet de loi est adopté peu de temps après l'événement de la polytechnique où quatorze étudiantes ont été assassinées au moyen d'une arme de poing légalement enregistrée. Cette loi vient renforcer le nombre de

dispositions relatives au contrôle des armes à feu en vigueur depuis 1977. Plus particulièrement, elle comprend davantage de dispositions ayant trait à la vérification des demandeurs d'armes à feu. Afin d'obtenir une AAAF, il faut désormais présenter une photographie et fournir deux références, attendre 28 jours avant que le permis ne soit délivré et il devient obligatoire de suivre et réussir un cours sur le maniement des armes à feu. Également, des règlements clairs sont émis en ce qui concerne l'entreposage et le transport sécuritaire des armes à feu. Encore une fois, une nouvelle catégorisation des armes est proposée, cette fois-ci, dans le but d'assurer un plus grand contrôle des armes militaires et paramilitaires. La plupart des fusils militaires et des munitions pour des fins non sportives deviennent prohibés ou à utilisation restreinte, et les chargeurs à grande capacité pour les armes automatiques et semi-automatiques deviennent interdits. Le Code criminel est amendé et de nouvelles infractions relatives à l'utilisation des armes à feu sont créées. En outre, la sévérité des peines pour les infractions avec utilisation d'une arme à feu est accrue.

Dans ce second projet de loi, les dispositions s'attaquent particulièrement à l'accessibilité. Bien que la nouvelle catégorisation risque de réduire le nombre d'armes à feu en circulation, le but principal de cette législation vise à enquêter plus attentivement auprès des demandeurs pour éviter d'accorder une arme à feu à un individu potentiellement dangereux.⁶

1.2.3 PROJET DE LOI C-68 (1995)

Avec l'avènement du projet C-68 (1995), le gouvernement fédéral ajoute des mesures de contrôle supplémentaires. C'est alors que le Centre canadien des armes à feu voit le jour et qu'il devient responsable de l'application de la Loi sur les armes à feu (Centre canadien des armes à feu, 2008). Cette dernière loi assure le contrôle de l'acquisition, de la possession et de l'utilisation des armes à feu et des munitions autant auprès des particuliers que des entreprises oeuvrant dans ce domaine.

⁶ Le nom des catégories n'a pas changé, mais les armes incluses dans chacune de celles-ci sont différentes. C'est-à-dire que de plus en plus d'armes se retrouvent dans les catégories « arme à autorisation restreinte » ou « arme prohibée ».

Toutefois, l'application de sanctions demeure du ressort des autorités judiciaires (par exemple, les policiers et les magistrats). Le Code criminel est amendé à nouveau dans le même but de punir plus sévèrement les délinquants utilisant des armes à feu.

Une des mesures centrales et de loin la plus controversée du projet C-68 est la création du registre universel des armes à feu qui oblige l'enregistrement de toutes les armes à feu, incluant même les carabines et les fusils de chasse (Gabor, 2003b). Un nouveau système de délivrance de permis entre en vigueur pour remplacer le certificat d'autorisation et d'acquisition d'arme à feu. Il est à noter que l'application de ce projet de loi s'est échelonnée sur une période relativement longue. Les titulaires d'armes à feu avaient jusqu'au 1^{er} janvier 2001 pour se prémunir d'un permis de possession et d'acquisition d'armes à feu et de munitions et jusqu'en janvier 2003 pour enregistrer leurs armes, sous peine que leur permis soit révoqué.

1.3 LES ÉVALUATIONS DE L'IMPACT DES LOIS CANADIENNES SUR LES CRIMES ET TRAUMATISMES ASSOCIÉS AUX ARMES À FEU

Bien que les lois canadiennes contiennent des dispositions qui s'attaquent à la disponibilité et l'accessibilité aux armes à feu, les chercheurs ne s'entendent pas sur leur efficacité (Gabor, 2003a et 2003b; Mauser, 2005). Toutefois, les positions des chercheurs ne sont pas vraiment critiques : les résultats des études sont souvent cités sans évoquer leurs limites, spécialement celles relatives à la validité interne des résultats.

Afin de poser un regard objectif sur les évaluations des lois canadiennes, nous avons adopté une approche s'apparentant à la synthèse systématique pour réaliser notre recension des écrits (Farrington et Petrosino, 2001; Johnson, Larson et McCollough, 2000). La synthèse systématique « look at the methodology and results sections of a specific population of studies to reach a research-based consensus on a given study topic » (Johnson et coll., 2000 : 35). Cette méthode permet donc d'éviter les biais introduits par le chercheur et a l'avantage de documenter l'ensemble de la démarche qui a permis de conclure à propos de l'efficacité d'une intervention.

Dans le présent cas, cette synthèse ne vise pas essentiellement à se prononcer sur l'efficacité des lois, car nous présentons des études qui ont évalué de mêmes lois. En suivant les étapes de la recension systématique, nous sommes plutôt en mesure d'identifier les limites des études et de construire une problématique en conséquence (voir également la démarche de Kleck et Patterson [1993] qui est similaire pour évaluer la qualité méthodologique des études américaines et déterminer des objectifs de recherche spécifiques).

Les sections suivantes décrivent sommairement la démarche suivie pour repérer et évaluer les études qui ont évalué l'effet des lois canadiennes sur les incidents associés aux armes à feu. Une fois la démarche expliquée, nous présentons les résultats relatifs aux effets des trois lois et à la validité interne de leurs résultats. Cette recension des écrits permettra de bien cibler les objectifs spécifiques de l'étude afin de surmonter les limites identifiées.

1.3.1 REPÉRAGE ET APPRÉCIATION DES ÉTUDES ÉVALUATIVES DES LOIS CANADIENNES EN MATIÈRE DE CONTRÔLE DES ARMES À FEU

STRATÉGIE DE REPÉRAGE : BASES DE DONNÉES ET MOTS CLÉS

Afin de repérer l'ensemble des études évaluatives des lois canadiennes, 10 bases de données furent consultées : 1) Criminal Justice Abstract, 2) NCJRS, 3) Criminology Sage, 4) Social Science Index, 5) Sociological Abstracts, 6) Sociology Sage, 7) CAB abstracts, 8) Embase, 9) All EBM Reviews et 10) Ovid Medline.

Ces bases de données ont été interrogées à l'aide de différentes combinaisons entre les mots clés suivants : « firearms », « legislation », « gun control », « evaluation », « violence », « fatality », « suicide », « gun death » et « homicide ». Bien que les expressions et mots clés soient larges, ils ont permis de générer un bassin d'études potentielles et d'éviter de passer à côté d'études pertinentes. De plus, les références des articles sélectionnés ont été vérifiées afin de repérer tous documents supplémentaires jugés pertinents.

CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION

Afin de retenir les études dont les résultats témoignent d'un minimum de validité et qui abordent précisément l'efficacité des lois canadiennes sur le contrôle des armes à feu, les critères d'inclusion suivants ont été établis : (1) l'étude devait évaluer l'effet spécifique d'une législation canadienne, (2) l'étude devait comporter au moins un incident relié aux armes à feu (par exemple les homicides ou les suicides), et (3) l'étude devait utiliser des tests statistiques afin de déterminer si les taux observés avant et après l'introduction de la loi étaient significativement différents ou non.

Les études qui ne répondaient pas aux critères furent exclues. Au total, 14 évaluations contenues dans 12 documents ont été retenues. Les cinq études exclues comportaient toutes la même limite : elles n'employaient pas de tests statistiques pour évaluer les effets des lois (Lester, 2001; Bridges, 2002; Mundt, 1990; Scarff, 1983; Sloan et coll., 1990).

CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDES CONSERVÉES

Sur les 14 évaluations, 11 portent sur la loi C-51, dont cinq évaluent ses effets sur les crimes et les suicides et une sur les taux de décès. En contrepartie, seulement trois études ont estimé l'impact de la loi C-17 dont une sur les homicides et deux sur les suicides. Finalement, le projet de loi C-68 n'a fait l'objet d'aucune évaluation. Une des raisons qui peut expliquer cette absence est qu'elle n'a été appliquée qu'à partir de 1998. Ainsi, ce n'est que tout récemment que les données permettant d'évaluer cette loi sont disponibles.

CODIFICATION DES RÉSULTATS ET DES CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDES

Pour chaque étude, nous avons codifié les variables suivantes : (1) la loi ou les lois évaluées, (2) le nombre d'observations dans les périodes avant et après, (3) le test statistique utilisé pour comparer les périodes avant et après, (4) les variables contrôles, (5) les indicateurs selon leur fonction, et 6) la direction de l'effet (↓ = effet

favorable de la loi; ↔ = effet neutre; ↑ = effet pervers) (des indications plus détaillées sont présentées à la fin du tableau II).⁷

QUALITÉ DES ÉVALUATIONS

Une des préoccupations du chercheur lors de la réalisation d'une synthèse systématique concerne la validité des résultats. Weisburd, Lum et Petrosino (2001) ont même démontré qu'il existait une relation inverse entre la rigueur méthodologique et la proportion de résultats en faveur de l'intervention en matière de prévention de la criminalité. Ces derniers avaient employé l'échelle de rigueur méthodologique du Maryland (the Scientific Method Scale) pour évaluer les protocoles méthodologiques des évaluations.⁸ Toutefois, les auteurs reconnaissent

⁷ Les indicateurs sont les variables dépendantes. Ces indicateurs peuvent avoir trois fonctions : (1) permettre d'estimer l'effet de la loi sur les homicides et suicides commis par arme à feu, (2) mesurer l'effet de déplacement tactique des lois, c'est-à-dire l'effet des lois sur les homicides et suicides commis par d'autres méthodes, et (3) calculer l'effet des lois sur les taux globaux de suicide et d'homicide.

⁸ L'échelle méthodologique comporte cinq modalités qui permettent de classer les études évaluatives sur la base de la validité interne de leurs résultats (il s'agit d'une traduction libre présentée dans Blais, Gagné, Flores et Maurice [sous presse])

1. Un score de 1 équivaut aux études les moins rigoureuses sur le plan de la démonstration. Il s'agit d'études qui établissent à l'aide d'analyses corrélationnelles la relation entre l'intervention et le résultat. Il n'y a aucun groupe contrôle.
2. Un score de 2 implique l'utilisation d'une mesure avant et après l'intervention ou l'utilisation de groupes témoin et expérimental non équivalents (non comparables).
3. Un score de 3 équivaut à un devis quasi expérimental où les groupes témoin et expérimental, non déterminés de manière aléatoire, sont comparés sur la base des résultats, mais il n'y a aucun contrôle statistique pour les facteurs confondants.
4. Un score de 4 équivaut également à un devis quasi expérimental sans randomisation des unités d'analyse. Par contre, le chercheur prend soin de comparer des groupes témoin et expérimental similaires tout en contrôlant pour les facteurs confondants.
5. Un score de 5 correspond au standard de qualité le plus élevé. Il s'agit d'un protocole avec randomisation des participants où le contrôle des facteurs confondants et des causes inconnues est fait par la randomisation et non un contrôle statistique (voir Farrington, Gottfredson, Sherman et Welsh [2006] pour plus de détail sur cette échelle).

que cette échelle est inappropriée pour évaluer la rigueur méthodologique des études qui utilisent des séries chronologiques interrompues (Farrington et coll. 2006).

Selon Shadish et coll. (2002), les analyses de séries chronologiques interrompues peuvent contenir certains biais qui menacent la validité des résultats. La menace la plus importante liée à l'analyse de série chronologique est celle de l'historique de la série, c'est-à-dire la possibilité que d'autres facteurs, outre l'intervention, influencent la variable dépendante (Shadish et coll., 2002). Plusieurs contrôles sont possibles pour diminuer les menaces liées à l'historique de la série, soit contrôler statistiquement pour des variables contrôles et introduire une variable tendance (Cook et Campbell, 1979).

Toutefois, la meilleure manière de contrôler pour les autres facteurs est d'utiliser série chronologique témoin non-équivalente, c'est-à-dire une variable qui est affectée par les mêmes facteurs que notre série chronologique, mais qui ne devrait pas être affectée par l'intervention. De plus, la série chronologique témoin non-équivalente permet d'assurer la validité de construit de l'intervention (Shadish et coll., 2002).⁹ Dans le présent cas, les lois sur les armes à feu devraient influencer négativement sur les taux d'homicide et de suicide par arme à feu mais n'avoir aucun impact sur les taux associés aux autres méthodes. L'emploi des séries témoins est d'autant plus important que cela permet de savoir si les lois ont provoqué un effet de déplacement dans les méthodes utilisées pour commettre un homicide ou un suicide.

En plus de l'historique de la série, trois autres biais peuvent affecter la validité interne des résultats des analyses de séries chronologiques interrompues : 1) une faible puissance statistique, 2) un bris des postulats liés aux tests statistiques et 3) une spécification inadéquate quand au moment où débute l'intervention (Shadish et coll. 2002; Cook et Campbell, 1979).

⁹ Pour une discussion sur la définition et l'utilité de la série témoin, voir p.52

La puissance réfère à la probabilité qu'un test statistique accepte l'hypothèse nulle alors qu'elle est fautive (Shadish et coll., 2002). Lorsque la puissance statistique est faible, les effets de taille obtenus et les intervalles de confiance sont imprécis, ce qui diminue la probabilité qu'une relation significative soit détectée (Cook et Campbell, 1979).

La violation de certains postulats des tests statistiques peuvent biaiser les résultats obtenus. Par exemple, lorsque la méthode statistique ne permet pas de corriger pour l'autocorrélation entre les termes d'erreurs des variables dépendantes, l'erreur standard est sous-estimée, ce qui surestime automatique l'effet attribuable à l'intervention (Cook et Campbell, 1979).

Finalement, il est important de déterminer à quel moment et de quelle façon l'intervention produit son effet (à cet effet, voir la discussion sur la distinction entre l'adoption et l'application de la loi à la page 46). En matière d'évaluation des lois, il est important de distinguer le moment où la loi entre en vigueur et le moment où ses dispositions sont appliquées (Mauser et Maki, 2003). Dans le cadre de l'évaluation des lois sur le contrôle des lois au Canada, la période expérimentale devrait débuter à partir de l'année où les dispositions des lois sont appliquées par les autorités.

Afin d'évaluer la rigueur méthodologique des évaluations des lois canadiennes, nous avons créé une échelle basée sur ces cinq menaces potentielles. Pour chaque étude, nous avons coté de manière dichotomique la présence ou l'absence des menaces. Lorsque l'information était incomplète, mais que des éléments laissaient croire qu'il y avait une menace, celle-ci fut codifiée comme une « menace potentielle ». Ainsi, l'échelle varie de 0 à 5 (incluant les menaces potentielles); plus le score est élevé, plus l'étude comporte de menaces à la validité interne de ses résultats. Les menaces répertoriées sont les suivantes : (1) l'absence de variables contrôles, (2) la faible puissance statistique, (3) la violation des postulats pour les tests statistiques, (4) la spécification incorrecte du début de l'intervention, et (5) l'absence de séries témoins (voir l'annexe 1 pour plus de détails sur la codification des menaces répertoriées). Les

implications de la présence de ces menaces pour l'évaluation des lois sur les taux d'homicide et de suicide par arme à feu sont discutées dans la section 1.3.2.4.

1.3.2 RÉSULTATS : EFFETS DES LOIS SUR LES INCIDENTS ASSOCIÉS AUX ARMES À FEU AU CANADA

Le Tableau II rapporte les caractéristiques des études évaluatives ainsi que leurs résultats. La première colonne contient le nom des auteurs, l'objectif de l'étude ainsi que le score à l'échelle de rigueur méthodologique (ERM). La seconde colonne indique les éléments méthodologiques, dont le test statistique employé, les variables contrôles et la durée des périodes avant et après. La troisième colonne présente les variables dépendantes tandis que la quatrième spécifie la direction de l'effet de l'intervention sur la variable dépendante selon un seuil de tolérance de 5 % ($p < 0,05$).

Pour déterminer l'effet des lois sur les incidents reliés aux armes à feu, nous employons la méthode du dénombrement systématique des effets (vote-count method) (voir Braga, 2001; Johnson et coll., 2000). Selon cette approche, la catégorie qui obtient le plus de votes permet de se prononcer sur l'efficacité d'une intervention. Tel que mentionné auparavant, nous employons davantage cette approche pour poser un regard critique sur les méthodologies, voire pour tenter de comprendre pourquoi des évaluations d'une même loi mènent à des résultats variés.

1.3.2.1 EFFETS DE LA LOI C-51 SUR LES INCIDENTS RELIÉS AUX ARMES À FEU

Trois études (Labalette, 2004; Leenaars et Lester, 1994; Sproule et Kenneth, 1988) se sont précisément penchées sur l'effet de cette loi sur les homicides commis par arme à feu.¹⁰ Ces études contiennent six variables dépendantes et dans quatre cas sur six, les évaluations sont en faveur de la loi C-51. Toutefois, une telle réduction dans le taux d'homicide commis par arme à feu ne résulterait pas nécessairement en une

¹⁰ Le taux d'homicide par arme à feu et la proportion d'homicides commis par arme à feu sont considérés ensemble.

réduction générale des homicides s'il y a déplacement tactique. Ainsi, Leenaars et Lester (1994) et Sproule et Kenneth (1998) ont vérifié si les homicides commis par d'autres méthodes avaient augmenté. Dans les deux études, les auteurs rapportent un effet de déplacement tactique. Ce résultat, combiné au fait que les trois études n'observent aucun changement dans le taux global d'homicide, suggère que la loi C-51 n'a pas contribué à la prévention des homicides.

En ce qui a trait aux suicides commis par arme à feu, les évaluations démontrent que la loi a eu un effet préventif pour six variables dépendantes sur neuf¹¹. Sur les six études qui ont évalué les effets de déplacement, trois rapportent une augmentation des suicides par d'autres méthodes (Leenaars, Moksony, Lester et Wenckstern, 2003, étude 2; Lester et Leenaars, 1993; Rich et coll., 1990), une n'observe aucun effet de déplacement (Leenaars et coll., 2003, étude 1) et deux évaluations montrent une diffusion des bénéfices (Leenaars et coll., 2003 étude 2; Carrington et Moyer, 1994). Encore une fois, l'étude du taux de suicide global sème un certain pessimisme sur la capacité de la loi C-51 à prévenir les incidents par arme à feu. Trois des cinq évaluations démontrent que le taux de suicide n'a pas bougé des suites de l'introduction de la loi. Seuls Carrington et Moyer (1994) observent une diminution significative dans le taux de suicide tandis que Lester et Leenaars (1993) rapportent une hausse dans le taux de suicide.

Seuls Mauser et Maki (2003) ont étudié la relation entre l'introduction de la loi C-51 et les vols qualifiés commis au moyen d'une arme à feu. Leurs résultats suggèrent que la loi a eu un effet pervers. Ils observent une augmentation significative dans le taux total de vols qualifiés et dans le taux de vols qualifiés par arme à feu. La loi n'aurait toutefois pas eu d'effet sur les vols qualifiés commis à l'aide d'une autre arme. Leurs résultats suggèrent que l'introduction de la loi C-51 est en partie responsable de l'augmentation du taux de vols qualifiés entre 1974 et 1992.

¹¹ Ce nombre inclut les deux indicateurs du taux de mortalité de Leenaars et Lester (1997) puisque 80 % des décès reliés aux armes à feu sont des suicides (Wilkins, 2005).

Tableau II
Effets des lois C-51 et C-17 sur les incidents associés aux armes à feu au Canada

Auteurs, objectifs, échelle de rigueur méthodologique	Méthodologie	Indicateurs (variables dépendantes)	Effets ^a		
			↓	↔	↑
ÉVALUATION DU PROJET DE LOI C-51 (1977)					
Leenaars et coll., 2003, étude 1 Effet de la loi C-51 sur divers taux de suicide, 1969-1985 ERM : 3	Analyses de séries chronologiques interrompues (GLS) Pré-intervention: 1969-1977, N=9 Post-intervention: 1978-1985, N=8	Taux de suicide		X	
		Taux de suicide arme à feu	X		
		Taux de suicide autres moyens		X	
		Proportion de suicides arme à feu	X		
Mauser et Maki, 2003 Effet de la loi C-51 sur divers taux de vols qualifiés selon la province, 1974 - 1992. ERM : 1	Analyse de séries chronologiques interrompues (GLS), selon la province, pour estimer l'effet de la loi (0,1) Contrôle statistique pour le taux de chômage, le taux de mise en accusation, la proportion de jeunes hommes âgés de 15 à 24 ans, la proportion d'Autochtones et de résidents non permanents. Pré-Intervention : 1974-1977, N = 10 X 4 = 40 Post-Intervention: 1978-1992, N = 10 X 5=150	Taux de vols qualifiés total			X
		Taux de vols qualifiés arme à feu			X
		Taux de vols qualifiés main armée		X	

Tableau II
Suite ...

<p>Mauser et Holmes, 1992</p> <p>Effet de la loi C-51 sur le taux d'homicide, 1968-1988</p> <p>ERM : 1</p>	<p>Analyse de séries chronologiques (GLS), selon la province pour estimer l'effet de la loi (0,1)</p> <p>Contrôle statistique pour le taux de chômage, la proportion de jeunes hommes âgés de 15 à 24 ans, la proportion de personnes ayant un statut d'Indien et d'immigrants</p> <p>Pré-intervention : 1968-1977, N = 9 X 10 = 90 Post-intervention: 1978-1988, N = 9 X 11 = 99</p>	<p>Taux d'homicide</p>		<p>X</p>	
<p>Labalette, 2004, étude 1</p> <p>Effet de la loi C-51 sur le taux d'homicide, 1961-2002</p> <p>ERM : 5</p>	<p>Analyse de séries chronologiques interrompues (GLS)</p> <p>Contrôle statistique pour le taux de vol qualifié, le taux de chômage et l'indice de GINI.</p> <p>Pré-intervention : 1961-1976, N=16 Post-intervention : 1978-2002, N=25</p>	<p>Taux d'homicide</p> <p>Proportion d'homicides arme à feu</p> <p>Proportion d'homicides arme épaule</p> <p>Proportion d'homicides fusil de chasse</p>	<p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	
<p>Leenaars et Lester, 1997</p> <p>Effet de la loi C-51 sur le taux de mortalité relié aux armes à feu, 1969-1985</p> <p>ERM : 4</p>	<p>Analyse de série chronologique (OLS) avec contrôle statistique pour le taux de chômage et de divorce.</p> <p>Pré-intervention: 1969-1976, N=8 Post-intervention: 1978-1985, N=8</p>	<p>Chez les hommes :</p> <p>Taux de mortalité armes à feu</p> <p>Chez les femmes :</p> <p>Taux de mortalité armes à feu</p>		<p>X</p> <p>X</p>	

Tableau II
Suite ...

<p>Carrington et Moyer, 1994</p> <p>Effet de la loi C-51 sur le taux de suicide selon la méthode, 1965-1989</p> <p>ERM : 3</p>	<p>Comparaison du taux standardisé selon l'âge, avant et après l'introduction de la loi. Analyse de régression (GLS).</p> <p>Pré-intervention, 1965-1977, N=13 Post-intervention, 1979-1989, N=11</p>	<p>Taux de suicide</p> <p>Taux de suicide arme à feu</p> <p>Taux de suicide sans arme à feu</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>		
<p>Leenars et coll., 2003, étude 2</p> <p>Effet de la loi C-51 sur le taux de suicides selon la méthode et le sexe, 1969-1985</p> <p>ERM : 2</p>	<p>Analyses de séries chronologiques interrompues (OLS). Évalue l'effet de la loi (0,1) et l'effet d'interaction entre la tendance et la loi pour déterminer si la tendance vient contrecarrer l'effet de la loi (loi*tendance).</p> <p>Pré-intervention: 1969-1977, N=9 Post-intervention: 1978-1985, N=8</p>	<p>Taux de suicide</p> <p>Taux de suicide arme à feu</p> <p>Taux de suicide autre méthode Hommes</p> <p>Taux de suicide autre méthode femmes</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p></p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p>X</p> <p></p>
<p>Leenaars et Lester, 1994</p> <p>Effet de la loi C-51 sur le taux d'homicide selon la méthode, 1969-1985</p> <p>ERM : 3</p>	<p>Comparaison du taux moyens d'homicide avant et après l'introduction de la loi</p> <p>Pré-intervention, 1969-1976, N=8 Post-intervention, 1978-1985, N=8</p>	<p>Taux d'homicide total</p> <p>Taux d'homicide arme à feu</p> <p>Taux d'homicide sans arme à feu</p> <p>Proportion d'homicides arme à feu</p>	<p></p> <p>X</p> <p></p> <p>X</p>	<p>X</p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p>X</p> <p></p>
<p>Lester et Leenaars, 1993</p> <p>Effet de la loi C-51 sur le taux de suicide selon la méthode, 1969-1985</p> <p>ERM : 3</p>	<p>Comparaison du taux moyens de suicide avant et après l'introduction de la loi.</p> <p>Pré-intervention, 1969-1976, N=8 Post-intervention, 1978-1985, N=8</p>	<p>Taux de suicide</p> <p>Taux de suicide arme à feu</p> <p>Taux de suicide sans arme à feu</p> <p>Proportion de suicides arme à feu</p>	<p></p> <p>X</p> <p></p> <p>X</p>		<p>X</p> <p></p> <p>X</p> <p></p>

<p>Sproule et Kenneth, 1988</p> <p>Effet de la loi C-51 sur le taux d'homicide selon la méthode, 1972-1982</p> <p>ERM : 4</p>	<p>Comparaison du taux moyen d'homicide, standardisé selon le sexe et l'âge, avant et après l'introduction de la loi par le biais d'analyse de variance (ANOVA).</p> <p>Pré-intervention: 1972-1976, N=5 Post-intervention: 1977-1982, N=6</p>	<p>Taux d'homicide</p> <p>Taux d'homicide arme à feu</p> <p>Taux d'homicide sans arme à feu</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
<p>Rich et coll., 1990</p> <p>Effet de la loi C-51 sur le taux de suicide selon la méthode et le sexe de la victime, pour la province de l'Ontario et la ville de Toronto, 1973-1983</p> <p>ERM : 3</p>	<p>Comparaison du taux de suicide avant et après l'introduction de la loi</p> <p>Pré-intervention, 1973-1976, N=5 Post-intervention, 1979-1983, N=5</p>	<p>Taux de suicide</p> <p>Proportion de suicides arme à feu</p> <p>Proportion de suicides autres méthodes – Hommes</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>
ÉVALUATION DU PROJET DE LOI C-17 (1991)					
<p>Cheung et Dewa, 2005</p> <p>Effet de la loi C-17 sur le taux de suicide chez les jeunes âgés de 15 à 19 ans, 1979-2002</p> <p>ERM : 2</p>	<p>Analyse de séries chronologiques interrompues ARIMA</p> <p>Pré-intervention: 1979-1991, N=13 Post-intervention: 1992-1999, N=8</p>	<p>Taux de suicide arme à feu</p> <p>Taux de suicide autres moyens (saut dans le vide)</p>	<p>X</p>		<p>X</p>

<p>Labalette, 2004, étude 2</p> <p>Effet de la loi C-17 sur le taux d'homicide, 1961-2002</p> <p>ERM : 5</p>	<p>Analyse de séries chronologiques interrompues (GLS)</p> <p>Contrôle statistique pour le taux de vol qualifié, le taux de chômage et l'indice de GINI.</p> <p>Pré-intervention : 1961-1990, N=30 Post-intervention : 1991-2002, N=11</p>	<p>Taux d'homicide</p> <p>Proportion d'homicides arme à feu</p> <p>Proportion d'homicides arme épaule</p> <p>Proportion d'homicides fusil de chasse</p>	<p></p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p></p>
<p>Bridges, 2004</p> <p>Effet de la loi sur les taux de suicides et d'homicide, 1984-1998</p> <p>ERM : 3</p>	<p>Comparaison des taux moyens de suicide et d'homicide avant et après l'introduction de la loi</p> <p>Pré-intervention: 1984-1990, N=7 Post-intervention : 1992-1998, N=7</p>	<p>Taux de suicide</p> <p>Taux de suicide arme à feu</p> <p>Taux de suicide sans arme à feu</p> <p>Proportion de suicides arme à feu</p> <p>Taux d'homicide</p> <p>Taux d'homicide arme à feu</p> <p>Taux d'homicide sans arme à feu</p> <p>Proportion d'homicides arme à feu</p>	<p></p> <p>X</p> <p></p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p>	<p></p> <p>X</p>

^a ↓ : Effet en faveur du projet de loi : Présence d'une relation statistiquement significative ($p < 0,05$) qui témoigne d'une réduction de l'indicateur suite à l'introduction de la loi;

↔ : Effet nul : Aucun changement statistiquement significatif ($p < 0,05$) de l'indicateur suite à l'introduction de la loi;

↑ : Effet en défaveur du projet de loi : Relation statistiquement significative ($p < 0,05$) qui témoigne d'une augmentation de l'indicateur suite à l'introduction de la loi.

1.3.2.2 EFFETS DE LA LOI C-17 SUR LES INCIDENTS RELIÉS AUX ARMES À FEU

Trois études ont évalué l'effet de la loi C-17 sur les incidents reliés aux armes à feu. Au total, ces trois études évaluent l'effet de la loi sur 14 indicateurs. Bridges (2004) et Labalette (2004) ont réalisé cinq analyses afin de documenter l'effet de la loi sur les homicides commis par armes à feu. Les coefficients de leurs modèles montrent que la loi fut suivie dans trois cas sur cinq d'une réduction significative des homicides commis à l'aide d'une arme à feu. Leurs analyses montrent qu'aucun déplacement tactique ne s'est produit. Cependant, on ne peut pas vraiment affirmer que la loi ait eu un effet général sur les homicides puisque Labalette (2004) ne rapporte aucun changement tandis que Bridges (2004) observe une réduction.

Deux études ont évalué l'effet de la loi sur les suicides à l'aide de six variables dépendantes. Les deux études démontrent que la loi fut suivie d'une diminution significative dans le taux de suicide commis par armes à feu, mais en revanche, deux déplacements tactiques sont observés. C'est-à-dire que les taux de suicide commis à l'aide d'autres méthodes (Bridges, 2004) et le taux de suicides commis par plongeon dans le vide (Cheung et Dewa, 2005) ont connu une hausse. Enfin, les analyses de Bridges (2004) laissent présager que la loi n'a pas d'effet sur les suicides en général.

1.3.2.3 RÉSULTATS ET VALIDITÉ INTERNE DES RÉSULTATS

Non seulement le portrait est-il mitigé quant à l'efficacité des lois, mais les évaluations comportent généralement plusieurs menaces à la validité interne des résultats. En moyenne, les études contiennent environ trois menaces à la validité (incluant les menaces potentielles) et les résultats à l'échelle de rigueur méthodologique varient entre 1 et 5 (voir tableau III et l'annexe 1 pour plus de détails sur les menaces à la validité répertoriées dans chaque étude).

Tableau III
Évaluation de la validité interne des résultats des études évaluatives

Auteurs, année de publication	Indicateurs	Absence de variables contrôles	Faible puissance statistique	Violation des postulats	Spécification du début de l'intervention	Absence d'une variable dépendante non équivalente	Nombre de menaces à la validité
Évaluation du projet de loi C-51 (1977)							
Leenaars et al (2003, étude 1)	Taux de suicide selon la méthode	X	X	X			3
Mauser et Maki (2003)	Taux de vols qualifiés selon la méthode					X	1
Mauser et Holmes (1992)	Taux d'homicide					X	1
Labalette (2004, étude 1)	Taux d'homicide selon la méthode	X	(X)	X	X	X	5
Leenaars et Lester (1997)	Taux de mortalité associée aux armes à feu	X	X	X		X	4
Carrington et Moyer (1994)	Taux de suicide selon la méthode	X	X	(X)			3
Leenaars et al. (2003, étude 2)	Taux de suicide selon la méthode		X	X			2
Leenaars et Lester (1994)	Taux d'homicide selon la méthode	X	X	X			3
Lester et Leenaars (1993)	Taux de suicide selon la méthode	X	X	X			3
Sproule et Kenneth (1988)	Taux d'homicide selon la méthode	X	X	X	X		4
Rich et al. (1990)	Taux de suicide selon la méthode, chez les hommes	X	X	X			3
Évaluation du projet de loi C-17 (1991)							
Cheung et Dewa (2005)	Taux de suicide selon la méthode, chez les jeunes de 15 à 19 ans	X	X				2
Labalette (2004, étude 2)	Taux d'homicide selon la méthode	X	(X)	X	X	X	5
Bridges (2004)	Taux de suicide et d'homicide selon la méthode	X	X	X			3

X = menace présente

(X) = menace potentielle

1.3.2.4 SYNTHÈSE SUR L'EFFICACITÉ DES LOIS CANADIENNES EN MATIÈRE DE CONTRÔLE DES ARMES À FEU

Toute catégorie d'incidents confondue, les résultats des études évaluatives semblent suggérer que les lois n'ont pas eu l'effet attendu sur les crimes, traumatismes et blessures. Bien que 16 des 25 tests statistiques (64 %) indiquent que l'introduction de la loi fut suivie d'une baisse significative des homicides, suicides, vols qualifiés ou décès reliés aux armes à feu, 63,6 % (7/11) des indicateurs suggèrent la présence d'un effet de déplacement. Enfin, 9 évaluations sur 13 (69,2 %) montrent que les taux généraux des indicateurs sont demeurés stables après l'introduction des lois, suggérant que le déplacement tactique a contrecarré l'effet préventif des lois.

En plus de l'absence de consensus, deux catégories de limites ressortent des études et remettent en question la portée de leurs résultats, soit les limites méthodologiques et les limites conceptuelles.

LIMITES MÉTHODOLOGIQUES EN LIEN AVEC LES ÉVALUATIONS

D'abord, l'observation la plus marquante concerne la variation dans les résultats d'études qui se sont penchées sur l'effet de mêmes lois. À cet effet, certains auteurs ont suggéré que les études avec un faible protocole d'évaluation risquaient d'obtenir des résultats plus favorables à l'intervention comparativement aux études les plus rigoureuses (Weisburd et coll., 2001). Bien que nous obtenions un coefficient dans la direction attendue ($\rho = -0,39$; $p = 0,17$), le seuil est supérieur à 5 %. Toutefois, une analyse plus qualitative des types de biais et d'autres caractéristiques des études permet d'avancer quelques hypothèses sur les causes possibles des divergences entre les résultats, voire sur la nécessité de réaliser d'autres évaluations de ces lois.

Premièrement, les études emploient des tests statistiques variés tels que le test de T, l'ARIMA (Auto-regressive, integrated, moving-average) et l'AREG (auto-regressive) sur des séries chronologies simples et multiples. Or, un des désavantages des devis quasi expérimentaux par rapport aux devis expérimentaux avec randomisation repose

sur la manipulation statistique (Weisburd et coll., 2001). Le test choisi et les contrôles statistiques affectent nécessairement les résultats et il est parfois difficile de départager les effets intrinsèques d'une mesure de ceux associés aux manipulations statistiques (Blais et Cusson, 2007; Weisburd et coll., 2001). Les tests T et l'ARIMA ont fait l'objet de nombreuses critiques dans la littérature sur l'évaluation des armes à feu et devraient être laissées de côté (Kleck, 1997). Comme le souligne Kleck (1997 : 354)

Experts in ARIMA modeling also commonly point out difficulties that even experienced practitioners have in specifying time series models. Specification is very much an art rather than a science, so that different researchers, using the same body of data, can make substantially different, even arbitrary, specification decisions, and, as a result, obtain sharply different results

Par exemple, les études de Hay et McCleary (1979) et Deutsch et Alt (1977) ont évalué l'effet de la loi Bartley-Fox sur les taux de vols qualifiés, homicides et de voies de fait commis par arme à feu à Boston, Massachusetts. Les auteurs arrivent à des résultats complètement différents en raison d'une mince différence sur le plan de la spécification des modèles. Les deux études proposent des spécifications différentes pour analyser l'impact de la loi sur les vols qualifiés commis par arme à feu. Alors que Hay et McCleary (1979) n'observent aucune baisse suite à l'introduction de la loi, Deutsch et Alt (1977) rapportent une baisse significative, en moyenne, de 84 par mois. Deutsch et Alt ont utilisé une modélisation $(0,1,1) (0,1,1)$ alors que Hay et McCleary ont employé une modélisation $(0,1,1) (0,0,1)$; un seul paramètre distingue les deux études.

Deuxièmement, plusieurs études emploient de courtes périodes de temps. Or, plusieurs auteurs s'entendent sur le fait qu'un minimum de 30 observations sont requises pour faire des analyses de séries chronologiques, question de bien identifier les paramètres lors de la spécification des modèles (Tabachnick et Fidell, 2006; Cook et Campbell, 1979). Parmi les études répertoriées, seule Labalette (2004) utilise une série qui s'étale sur 41 années.

Troisièmement, les échantillons des évaluations sont relativement petits. On peut croire que l'ajout et le retrait d'observations sont susceptibles d'influer fortement sur les résultats et que l'absence de résultats pourraient être attribuable à une faible puissance statistique (Cohen, 1988; Shadish et coll., 2002).

LIMITES CONCEPTUELLES

Une première limite sur le plan conceptuel concerne le côté « athéorique » des évaluations. Les évaluations ne rapportent aucune information sur l'application qui est faite des dispositions des lois. Elles se limitent à de simple comparaison « avant et après » et par conséquent n'intègrent aucun indicateur relatif à l'application des dispositions des lois. Cette omission quant à l'application qui est faite des dispositions des lois empêche toute validation des théories avancées pour comprendre les effets des lois (Marvell et Moody, 1995).

Cette observation est d'autant plus importante que les lois prévoient plusieurs mécanismes pour prévenir, entre autres, les suicides et homicides associés aux armes à feu. Tel que mentionné préalablement (voir Tableau 1 à la page 16), les lois visent à réduire les incidents associés aux armes à feu en diminuant leur disponibilité et accessibilité et en tentant de dissuader les délinquants potentiels. Dans son mémoire, Labalette (2004) insiste sur la nécessité de créer des variables dépendantes permettant de capter l'effet des lois. Par exemple, la loi C-17 promulguée en 1991 devrait être efficace car elle limite l'accessibilité aux armes récréatives telles que les fusils et carabines. Cependant, aucune donnée n'est présentée quant à une prétendue baisse de l'accessibilité. En plus de créer des indicateurs qui permettent de bien mesurer l'effet des lois, Marvell et Moody (1995) montrent qu'il faut également se pencher sur la manière dont les dispositions sont appliquées. Par exemple, il serait précaire d'affirmer qu'une loi est efficace car elle limite l'accessibilité si aucune analyse ne tient compte de l'application de ses dispositions par les autorités compétente. Une augmentation dans la sévérité des peines ou une diminution dans la disponibilité des armes pourrait tout aussi être en cause.

Une deuxième limite conceptuelle découle du fait que les études évaluatives ne tiennent pas compte de la réalité canadienne en matière des champs de compétence provinciaux relatifs à l'application des lois (Législation sur les armes à feu, 1999; Wilkins, 2005). Au Canada, le gouvernement fédéral est responsable d'élaborer les législations, mais ce sont les provinces qui sont responsables de leur application. À l'exception de trois études (Mauser et Maki, 2003; Mauser et Holmes, 1992; Rich et coll., 1990), les autres analysent les taux d'homicide et de suicide pour l'ensemble du Canada. Se faisant, ces études introduisent deux présuppositions. D'une part, ces évaluations sous-entendent que les lois sont appliquées de façon uniforme à travers le pays et d'autre part, qu'elles ont un effet identique à travers toutes les provinces.

Ces présuppositions contenues dans les évaluations sont d'autant plus problématiques que Wilkins (2005) démontre dans son étude que les taux d'homicide et de suicide par arme à feu varient d'une province à l'autre. Certaines affichent des taux plus élevés que d'autres (Wilkins, 2005). Par conséquent, il est logique de croire que l'effet des lois entourant le contrôle des armes à feu peut différer selon les provinces.

L'emploi de séries chronologiques multiples (pooled time series), qui combinent des données transversales et longitudinales permet non seulement d'augmenter la puissance statistique des modèles (Sayrs, 1989), mais aussi de respecter la réalité canadienne en matière d'application des lois et de tenir compte du fait que les taux de d'homicides et de suicides puissent être à des niveaux différents selon les provinces (Wilkins, 2005; Blais, Gagné et Prince, 2007).

La présente synthèse sur les évaluations des lois canadiennes en matière de contrôle des armes à feu montre que celles-ci n'ont pas été réalisées selon les règles de l'art (Shadish et coll., 2002; Cook et Campbell, 1979; Campbell et Stanley, 1966), ce qui peut expliquer les divergences des résultats d'une étude à l'autre. Sur le plan conceptuel, les évaluations doivent tenir compte de l'application qui est faite des lois afin de tester les thèses de la disponibilité, accessibilité et dissuasion (Gabor, 2003a). Enfin, le protocole d'évaluation doit tenir compte, d'une part de la réalité canadienne

en ce qui concerne les champs de compétences provinciaux en matière d'application des lois et d'autre part, du fait que les taux d'homicide et de suicide par arme à feu varient d'une province à l'autre. Bref, l'emploi des séries chronologiques multiples représentent le devis approprié pour surmonter ces limites (Marvell et Moody, 1995).

1.4 PROBLÉMATIQUE : UN URGENT BESOIN D'ÉVALUATIONS RIGOUREUSES ET NEUTRES DES LOIS ENCADRANT LE CONTRÔLE DES ARMES À FEU AU CANADA

Les crimes commis par arme à feu ainsi que les suicides ont amorcé une tendance à la baisse au début des années 1980 (Wilkins, 2005; Ouimet, 2005). Cette baisse coïncide justement avec l'introduction de lois entourant le contrôle des armes à feu. Ces lois prévoient, entre autres, des dispositions pour restreindre la disponibilité des armes à feu, rendre leur accessibilité plus difficile, neutraliser et dissuader les délinquants qui commettent des crimes à l'aide de telles armes (Gabor, 2003a). Bien qu'une inspection visuelle des courbes suggère que les lois furent efficaces, cela n'a pas empêché certains groupes d'affirmer le contraire, voire de s'y opposer. Mauser (2005) affirme que le registre des armes à feu créé avec l'avènement de la loi C-68 n'a sauvé aucune vie et que même si certaines vies avaient été sauvées, cela ne justifiait pas l'existence du registre. Les conservateurs du gouvernement Harper semblent également partager cette position, puisqu'ils ont proposé le projet de loi C-21 qui vise à abolir le registre des armes à feu. Certains croient que l'on devrait s'en prendre aux criminels au lieu des « fermiers » (Mauser, 2005).

Les différentes positions partagées par les groupes d'intérêts reflètent aussi l'état de la littérature scientifique. Fait intrigant : des études qui portent sur de mêmes lois présentent des résultats divergents. Alors que Leenaars et coll. (2003) n'observent aucune baisse des suicides par arme à feu suivant l'introduction de la loi C-51, Lester et Leenaars (1993) rapportent une diminution significative des suicides liés aux armes à feu des suites de l'introduction de la même loi. De même, Labalette (2004) a réalisé des analyses de séries chronologies interrompues pour évaluer, entre autres, l'effet de la loi C-17 sur les homicides par arme à feu et le taux d'homicide. Ses résultats indiquent que la loi n'a eu aucun impact sur le taux d'homicide et sur la

proportion d'homicides commis par arme à feu. D'autre part, Bridges (2004) a comparé les périodes 1984-1990 et 1992-1998 en termes de taux de suicide et d'homicides. Il ressort de ses analyses que la loi C-17 a permis de réduire significativement les homicides et les suicides par armes à feu.

Le débat scientifique est loin d'être clos au regard de plusieurs limites présentes dans les études. D'emblée, les résultats de plusieurs études n'ont pas été intégrés à la recension des écrits, faute de tests statistiques pour établir si les différences dans les taux des périodes avant et après étaient significatives (Scarff, 1983; Mundt, 1990; Sloan et coll., 1990; Lester, 2001; Bridges, 2002). De plus, plusieurs études souffrent de lacunes méthodologiques. Par exemple, les divergences entre les conclusions de Bridges (2004) et de Labalette (2004) sont difficilement explicables en raison des nombreuses limites méthodologiques. Labalette (2004) n'a pas contrôlé pour la tendance à la baisse dans les taux d'homicides, ce qui fait en sorte que l'on pourrait croire que la tendance était amorcée bien avant l'introduction de la loi. De son côté, l'étude de Bridges comporte au moins trois limites : (1) l'utilisation de test T risque de surestimer l'effet de loi lorsque les termes d'erreurs ne sont pas indépendants, (2) le faible nombre d'observations (N=14) fait en sorte que l'ajout d'observations additionnelles pourrait très bien influencer sur les résultats, et (3) aucune variable contrôle n'est prise en considération. D'ailleurs, plusieurs sont d'avis que des analyses de séries chronologiques ne devraient être entreprises à moins d'avoir un minimum de 30 observations (Tabachnick et Fidell, 2006; Campbell et Cook, 1979).

Mis à part les limites de nature méthodologique, deux autres limites ressortent de la littérature scientifique. Premièrement, le projet de loi C-68 n'a pas encore été évalué. Deuxièmement, le débat théorique concernant la soi-disant relation entre la disponibilité, l'accessibilité et la dissuasion et les taux de crimes et suicides commis par arme à feu n'est pas intégré aux évaluations. Outre Marvell et Moody (1995), aucune étude ne se penche sur la manière dont l'introduction de lois influe sur les indicateurs d'accessibilité, de disponibilité et liés à la théorie de la dissuasion. Or, il est jusqu'à présent impossible de savoir pourquoi les lois sont efficaces et de mieux

identifier les dispositions efficaces (Gabor, 2003b). Cette observation est d'autant plus importante en raison de ses implications en matière de politique publique. Par exemple, devrait-on miser sur la dissuasion, la disponibilité et l'accessibilité pour orienter nos politiques de sécurité et santé publique en matière de prévention des traumatismes et crimes commis par arme à feu ? Cette absence de connaissance correspond à la réalité actuelle où les conservateurs veulent retirer uniquement le registre alors que celui-ci pourrait être à la base du succès de la loi C-68.

Tout en surmontant les limites préalablement identifiées, le but de cette étude est d'évaluer l'effet des lois canadiennes sur les homicides et suicides commis par arme à feu. Il s'agit des deux principales causes de décès par arme à feu au Canada (Wilkins, 2005). Plus précisément, cette recherche vise à :

1. Documenter l'application qui est faite des dispositions afin de mieux comprendre l'effet des lois sur les variables dépendantes et de discuter des théories avancées pour expliquer la relation entre le contrôle des armes à feu et les tendances des taux d'homicide et de suicide par arme à feu ;
2. Évaluer l'effet des projets de loi C-51, C-17 et C-68 sur les homicides et les suicides commis par arme à feu; et
3. Estimer l'effet de ces lois sur des séries témoins, c'est-à-dire des catégories d'homicides et de suicides qui ne devraient pas être affectées par les lois, ce qui permettra de vérifier pour des effets de déplacement tactique et de s'assurer que les effets observés ne sont pas attribuables à une tendance à la baisse dans la criminalité en général.

Pour atteindre ces objectifs, nous analysons les données de plusieurs catalogues de Statistique Canada tant pour les données sur la criminalité, les causes de décès que pour les conjonctures sociales et économiques. Conformément aux recherches employant des séries chronologiques multiples, les données du mémoire se

distribuent à la fois dans l'espace et le temps (Sayrs, 1989 ; Kmenta, 1997). Ainsi, nous avons les données pour 6 provinces et la région de l'Atlantique (regroupant les provinces du Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Ile-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve) pour la période s'étalant de 1974 à 2004. Les analyses se basent sur un total de 217 observations (7 unités transversales x 31 observations longitudinales). L'emploi de séries chronologiques multiples permet non seulement d'augmenter la puissance statistique des modèles (Sayrs, 1989), mais aussi de refléter le champ de compétence provinciale en matière d'application des lois du Code criminel. Au Canada, les lois du Code criminel sont en vigueur dans toutes les provinces, mais les autorités respectives des provinces sont responsables de leur application. Enfin, diverses analyses de séries chronologiques interrompues permettront d'évaluer l'impact des lois sur les homicides et suicides impliquant des armes à feu (Shadish et coll., 2002; Cook et Campbell, 1979; McDowall, McCleary, Meiding et Hay, 1981).

CHAPITRE 2
MÉTHODOLOGIE

Pour évaluer l'effet des lois sur les homicides et les suicides reliés aux armes à feu, nous analysons des séries chronologiques multiples dites interrompues. Les séries chronologiques représentent une succession d'observations qui sont prises à des intervalles réguliers. Dans ce mémoire, les homicides et suicides sont agrégés sur une base annuelle. Dans le présent cas, nous parlons également de séries chronologiques interrompues puisqu'un événement ou des événements (les lois entourant le contrôle des armes à feu) surviennent à des moments précis. Ces événements « coupent » en quelque sorte la série à des moments précis (Cook et Campbell, 1979).

De son côté, l'appellation séries chronologiques « multiples » fait référence au fait que les analyses sont basées sur des données de nature longitudinale et transversale. Nous regroupons des données pour six provinces et la région de l'Atlantique pour les années 1974 à 2004.

Dans les sections qui suivent, nous documentons l'opérationnalisation des variables indépendantes et dépendantes ainsi que les tests statistiques effectués pour analyser les séries chronologiques interrompues multiples.

2.1 OPÉRATIONNALISATION DES VARIABLES INDÉPENDANTES

En plus des lois à l'étude, les modèles statistiques incluent une variété de facteurs susceptibles d'influencer les tendances de la criminalité. En réalisant un contrôle statistique pour ces autres variables, nous garantissons que l'effet observé n'est pas attribuable à d'autres causes (Shadish et coll., 2002; Wagner et coll., 2002; Cook et Campbell, 1979). Les catégories de variables indépendantes suivantes sont considérées :

1. Les variables relatives aux lois
2. Les facteurs sociodémographiques
3. Les variables muettes permettant de contrôler pour les variations de la constante entre les provinces

4. Les variables « tendances » qui permettent de contrôler pour les tendances déjà présentes dans les séries

2.1.1 LES LOIS SUR LE CONTRÔLE DES ARMES À FEU

Dans cette étude, trois projets de loi sont évalués : (1) la loi C-51 promulguée en 1977 et appliquée à partir de 1978; (2) la loi C-17 introduite en 1991 et dont les dispositions furent appliquées progressivement à partir de 1992 et finalement, (3) la loi C-68 adoptée en 1995 et rendue effective en 1998.

Dans le présent cas, la distinction entre l'introduction de la loi et l'application de ces dispositions est cruciale. Par exemple, le projet de loi C-17 a été officiellement adopté en 1991, mais ses dispositions n'ont été appliquées que progressivement à partir de 1992 (Ministère de la Justice, 2003). Comme le soulignent Mauser et Maki (2003) en traitant de la loi C-51 :

« It is crucial to correctly select the year for the dummy to match the year the law is seen as coming into effect. This legislation was passed in Parliament late in 1977, but while almost all of its provisions came into force during 1978, the introduction of the requirement that a Firearm Acquisition Certificate was necessary for purchasing a firearm was delayed until January 1979. Thus, it was decided that 1978 was the best choice for the 'start' of this legislation since 1978 is the first full year that the legislation was in effect » (p. 426)

Le fait de spécifier incorrectement le moment du début de l'intervention dans une série chronologique constitue en soi une menace à la validité interne des résultats (McDowall et coll., 1981; Shadish et coll. 2002). Par conséquent, nous avons décidé de retenir l'année où les dispositions ont débuté à être appliquées.

Les variables représentant les législations sont dites muettes. Les unités d'analyse précédant l'application de la loi reçoivent la valeur 0 et les autres reçoivent la valeur 1. Cette manière d'opérationnaliser les lois permet d'introduire un point de coupure dans la série en distinguant les unités qui précèdent de celles qui succèdent l'entrée en

vigueur de la loi (Wagner et coll., 2002). Les variables dichotomiques suivantes furent créées :

1. Loi C-51 : unités 1974 à 1977 = 0 ; unités de 1978 à 2004 = 1.
2. Loi C-17 : unités 1974 à 1991 = 0 ; unités de 1992 à 2004 = 1.
3. Loi C-68 : unités 1974 à 1997 = 0 ; unités 1998 à 2004 = 1.

2.1.2 LES FACTEURS SOCIODÉMOGRAPHIQUES

Sachant que d'autres facteurs sont susceptibles d'influer sur les taux de criminalité (Lenton, 1989 ; Ouimet, 1999), ces derniers doivent être intégrés aux modèles statistiques. Des modèles insuffisamment spécifiés risquent de produire des résultats biaisés (Wagner et coll., 2002). En incluant les principaux facteurs sociodémographiques qui sont reconnus comme influant sur les taux de criminalité, il devient possible d'augmenter la validité interne des modèles. C'est-à-dire que nous contrôlons statistiquement pour d'autres facteurs qui pourraient être responsables, au lieu des lois, des fluctuations observées au sein des taux de criminalité (Cook et Campbell, 1979 ; Shadish et coll. 2002).

Nos analyses intègrent donc les cinq variables suivantes tirées de différents catalogues de Statistique Canada :

1. La consommation annuelle d'alcool par habitant (exprimée en litres) qui fut créée en divisant le nombre de litres d'alcool consommés par le nombre d'habitants
2. La proportion d'hommes âgés entre 15 et 24 qui fut obtenue en rapportant le nombre d'hommes de cette tranche d'âge sur la population totale (multiplié par 100 ensuite)
3. La proportion de l'accroissement démographique attribuable à l'immigration qui consiste à diviser le nombre de nouveaux immigrants par la différence entre les populations de l'année X et X₁

4. Le taux de chômage qui consiste à rapporter le nombre de personnes de 15 ans et plus (population active) qui ne travaillent pas sur le total de la population active
5. La proportion de la population composée d'Autochtones : nombre d'autochtones sur la population totale multiplié par 100

2.1.3 TENDANCES ET VARIABLES DISCRÈTES

Au Canada, l'adoption des législations entourant le contrôle des armes à feu est du ressort du gouvernement fédéral alors que son application découle de la responsabilité de chaque province. En théorie, la loi est uniforme et introduite au même moment partout à travers le Canada. Toutefois, des différences interprovinciales existent en ce qui concerne la manière dont les dispositions peuvent avoir été introduites et l'intensité avec laquelle elles peuvent être renforcées. Cette nuance est donc importante à considérer lors de l'élaboration du protocole quasi expérimental d'autant plus qu'il est impossible d'assumer que la variance est constante entre toutes les provinces (les unités transversales). En effet, les taux de criminalité et de suicide ne sont pas uniformes à travers le Canada. L'effet d'une même loi peut donc aussi différer d'une province à l'autre, et ce, en fonction du niveau de base qui prévalait avant son introduction. Comme le souligne Sayrs (1989 : 26) :

« One of the best ways to manage nonconstant variance in a pool is by introducing a fixed value that represents the variance unique to the cross-section and conditional on the sample ».

Ainsi, une des façons de tenir compte de cette variance est d'introduire une valeur fixe qui représente la variance unique de chaque unité transversale, c'est-à-dire à chaque province (Sayrs, 1989).

Par conséquent, nous avons créé six variables discrètes pour les provinces de la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba, l'Ontario et le Québec. La catégorie de référence est représentée par la région de l'Atlantique. Pour

la variable discrète de l'Ontario par exemple, nous donnons la valeur 1 pour toutes les observations de l'Ontario et 0 aux autres observations. Nous avons créé ainsi six variables de type « 0,1 ». Ces variables sont représentées par le nom de la province précédé d'un D dans les tableaux.

En plus des variables discrètes, des variables « tendances » furent créées, soit une variable « tendance générale » et encore une fois, six autres variables tendances pour les provinces. La région de l'Atlantique est représentée par la tendance générale alors que les autres variables tendances permettent de calculer la différence dans la pente de la série d'une province à l'autre.

La variable tendance est une série d'intégrateurs consécutifs qui débute avec la valeur 1 pour l'année 1974 et se termine avec la valeur 31 pour l'année 2004. Ces tendances permettent d'assurer un contrôle statistique de la tendance qui prévalait avant l'introduction de la loi et éviter les menaces relatives à l'historique de la série (Shadish et coll., 2002; Wagner et coll. 2002).

2.2 OPÉRATIONNALISATION DES VARIABLES DÉPENDANTES

Étant donné que ce mémoire vise à évaluer l'effet des lois sur différentes variables dépendantes d'une part et documenter les mécanismes responsables des effets observés d'autre part, deux séries de variables dépendantes sont utilisées. Cette stratégie analytique s'apparente à celle développée par Marvell et Moody (1995).

Tout d'abord, nous nous attardons à l'application des dispositions prévues dans les lois. Ensuite, nous estimons l'effet des lois sur les homicides et les suicides commis par arme à feu. Par exemple, étant donné que la C-17 prévoit une vérification plus approfondie des antécédents judiciaires, de violence et de santé mentale, nous devrions observer une hausse des personnes visées par une interdiction si elle est bel et bien appliquée. Cette étape de l'analyse permettra d'observer dans un premier temps, de quelle façon les lois ont été appliquées et dans un deuxième temps, de

mieux comprendre l'effet des lois. Une loi n'aura probablement pas d'effet si elle n'est pas appliquée par les autorités compétentes.

2.2.1 VARIABLES DÉPENDANTES RELIÉES À L'APPLICATION DES LOIS

Afin d'observer dans quelle mesure les lois ont été appliquées et de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents à l'efficacité des lois entourant le contrôle des armes à feu, nous analysons de manière descriptive quelques données qui sont directement reliées à l'application de ces lois. Pour ce faire, nous utilisons les variables suivantes :

1. Le nombre de certificats d'enregistrement pour les armes à autorisation restreinte et prohibées par 100 000 habitants
2. Le nombre de nouvelles autorisations d'acquisition d'armes à feu (AAAF) pour 100 000 habitants
3. Le nombre de personnes visées par une interdiction de possession d'armes à feu pour 100 000 habitants
4. Le nombre d'armes à feu importées au pays selon le type (fusils de chasse, carabines et armes de poing)
5. La proportion des dossiers d'homicides classés par mise en accusation (meurtres au premier et deuxième degré, homicides involontaires et tentatives de meurtre)

Ces données, compilées par Statistique Canada, la Gendarmerie Royale du Canada et le Centre canadien des armes à feu, sont directement en lien avec les concepts de la disponibilité, de l'accessibilité et de la dissuasion associée aux armes à feu.

Ces analyses descriptives permettront de mieux interpréter les résultats concernant l'effet des lois sur les variables dépendantes. Toutefois, il est à noter que des valeurs sont manquantes pour certaines séries puisque l'ensemble de ces données ne couvre pas nécessairement la totalité de la période à l'étude, soit les années 1974 à 2004.

Finalement, les données n'étant pas disponibles pour chacune des provinces, nous procédons à une analyse pour l'ensemble du Canada.

2.2.2 VARIABLES DÉPENDANTES RELIÉES AUX SUICIDES ET HOMICIDES

Afin de mesurer l'effet des lois, trois types de variables dépendantes sont utilisés. Premièrement, l'effet des lois, C-51, C-17 et C-68 est mesuré sur les taux d'homicide et de suicide commis par arme à feu. Il s'agit de deux des incidents ciblés par les lois. Nous nous attardons également aux types d'armes utilisées lors de l'homicide puisque chaque catégorie d'arme à feu fait l'objet d'une réglementation et d'un contrôle différent. Ces mêmes données pour les suicides ne sont pas disponibles. Nous obtenons donc les variables suivantes :

1. Les homicides commis par arme à feu pour 100 000 habitants
2. Les suicides commis par arme à feu pour 100 000 habitants
3. Les homicides commis avec une arme à autorisation restreinte ou prohibée (armes de poings et fusils à canon tronçonné) pour 100 000 habitants
4. Les homicides commis à l'aide d'un fusil de chasse ou d'une carabine pour 100 000 habitants

Si les lois sont efficaces, nous devrions observer des diminutions de ces taux à la suite de leur introduction.

Deuxièmement, nous estimons l'effet des lois sur les taux généraux de suicide et d'homicide pour 100 000 habitants. En employant ces variables, il est possible de vérifier si les lois ont eu des effets plus globaux. Nous créons ainsi les variables suivantes :

1. Le nombre de suicides pour 100 000 habitants
2. Le nombre d'homicides pour 100 000 habitants

Troisièmement, nous employons des séries témoins. Comme le soulignent Cook et Campbell (1979 : 211) « (s)everal controls for history are possible, perhaps the best being to add no-treatment control group ».

Le type de séries témoins utilisées, dans ce cas-ci, est dit non équivalent (Cook et Campbell, 1979; Shadish et coll., 2002). Ces séries sont généralement affectées par les mêmes facteurs qui influent sur les incidents par arme à feu. Toutefois, ces séries ne devraient pas réagir à l'introduction des lois. Si ces séries ne changent pas suite à l'introduction des lois et que nous observons une tendance à la baisse pour les incidents impliquant des armes à feu, la validité de construit et interne des résultats est bonifiée. Nous pouvons affirmer que l'effet observé est vraiment attribuable à l'intervention. En revanche, si les taux d'incidents commis par arme à feu, par d'autres méthodes et les taux généraux sont affectés d'une façon similaire par le passage des lois, la validité de construit peut être remise en doute.

Les séries témoins non équivalentes sont non seulement utiles pour assurer la validité interne des résultats, mais aussi pour documenter les effets de déplacement tactique (Clarke et Mayhew, 1988). Nous pouvons ainsi vérifier si une baisse des incidents par arme à feu se traduit par une hausse des incidents n'impliquant pas d'arme à feu. Dans le présent cas, nous utilisons :

1. Le nombre d'homicides commis à l'aide d'une autre méthode qu'une arme à feu pour 100 000 habitants
2. Le nombre de suicides commis à l'aide d'une autre méthode qu'une arme à feu pour 100 000 habitants

2.3 TESTS STATISTIQUES

Afin d'estimer avec précision l'effet des lois sur les suicides et homicides commis par arme à feu, nous procédons en deux temps. Premièrement, nous réalisons des analyses descriptives des séries d'homicides et de suicides. Deuxièmement, nous effectuons des analyses de régression à l'aide de nos séries chronologiques multiples. Les tests utilisés sont décrits dans les deux prochaines sous-sections.

2.3.1 ANALYSES DESCRIPTIVES

Tout d'abord, nous utilisons des statistiques descriptives et des présentations graphiques pour analyser les tendances dans les variables relatives à l'application des lois. Ces analyses permettront de vérifier si les lois ont été appliquées, si elles sont suivies de modification de nos indicateurs d'accessibilité, de disponibilité et de dissuasion.

Ensuite, nous présentons graphiquement les tendances des taux de suicide et d'homicide. Nous calculons également des moyennes en fonction de quatre périodes qui correspondent à l'entrée en vigueur des lois. Ces analyses descriptives permettent de faire une première inspection visuelle des données relatives aux homicides et aux suicides. Ainsi, il est possible de vérifier s'il y a raison de croire que les lois ont atteint leurs objectifs.

2.3.2 ANALYSES DE RÉGRESSION DES SÉRIES CHRONOLOGIQUES INTERROMPUES MULTIPLES : ESTIMER LES EFFETS DES LOIS SUR LES CRIMES ET SUICIDES ASSOCIÉS AUX ARMES À FEU

En raison du nombre élevé d'observations, nous assumons une distribution normale des données ($n=217$) et réalisons des analyses de régression multiple (Fox, 2004). Toutefois, l'analyse de régression linéaire basée sur le principe des moindres carrés risque de produire des estimations biaisées (Kmenta, 1997). Les observations des séries chronologiques sont souvent corrélées les unes avec les autres, ce qui a pour

effet de gonfler les effets des interventions (Cook et Campbell, 1979). Nous devons également assurer l'homogénéité de la variance entre les provinces (les unités transversales) (Kmenta, 1997). Les taux calculés à partir de faibles numérateurs produisent souvent plus de variance que les autres (Marvell et Moody, 1995). Afin d'obtenir des coefficients valides pour nos modèles de régression, nous avons suivi les étapes suivantes.

Nous avons tout d'abord utilisé le coefficient Durbin-Watson (DW) afin de calculer l'autocorrélation entre les observations et ce, pour chaque province. Étant donné que nous travaillons avec des données annuelles, nous assumons que les données au temps t sont uniquement corrélées au temps t_1 (Ostrom, 1990). Le coefficient d'autocorrélation (le Rho) fut obtenu à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Rho} = (2 - \text{DW}) / 2$$

Une fois le rho calculé, les coefficients de régression furent ajustés en conséquence (voir Kmenta, [1997] et Ostrom [1990] pour avoir les étapes détaillées de la transformation des variables pour obtenir des coefficients de régression basés sur le principe des moindres carrés généralisés, soit un estimé qui tient compte de l'autocorrélation entre les observations).

Les estimations furent également pondérées par leur variance inverse en fonction de la province afin de garantir l'homogénéité de la variance entre les unités transversales (Marvell et Moody, 1995 ; Kmenta, 1997).

Finalement, deux autres menaces à la validité des résultats s'appliquent précisément aux analyses de séries chronologiques multiples. Premièrement, la régression linéaire soutient que le coefficient de la constante est le même pour chaque unité transversale. Or, il est probable que les taux varient d'une province à l'autre. Les variables muettes pour chaque province (catégorie de référence = région de l'Atlantique) permettent d'ajuster la constante en conséquence (Sayrs, 1989). Deuxièmement, les tendances

des séries sont susceptibles de varier d'une province à l'autre. Les variables de tendance pour chaque province permettent donc de calculer le changement dans la tendance provinciale par rapport à la tendance générale.

Les analyses dont les résultats sont présentés sont basées sur 217 observations (7 unités transversales x 31 unités temporelles). Étant donné que les variables relatives aux lois sont de types binaires, nous assumons que l'effet des lois est instantané et permanent (Campbell et Stanley, 1966). L'ensemble des analyses furent réalisées à l'aide du module TREND du logiciel SPSS 15.

CHAPITRE 3

RÉSULTATS

La section des résultats se divise en trois sous-sections en fonction des groupes de variables dépendantes : 1) les variables relatives à l'application des lois, 2) les homicides, 3) les suicides. Outre pour cette première catégorie de variables, nous procédons en deux temps (tel que mentionné dans la section de la méthodologie).

Dans un premier temps, nous présentons les tendances pour un taux global, un taux pour les incidents impliquant une arme à feu et un taux pour ceux commis à l'aide d'un autre moyen. Nous analysons les tendances pour l'ensemble du Canada et les résultats pour les provinces sont rapportés seulement s'ils se distinguent du reste du Canada. Ainsi, des taux moyens ont été calculés en fonction de l'entrée en vigueur des législations. Quatre périodes de temps ont été formées :

- Période 1 : elle correspond aux années 1974-1977 et précède l'application de la loi C-51.
- Période 2 : elle inclut les années 1978 à 1991; elle fait à la fois suite à la législation C-51 et elle précède l'application de la loi C-17.
- Période 3 : elle fait référence aux années 1992-1997 qui suivent l'application de la loi C-17 et qui précèdent la mise en application du plus récent projet de loi (C-68).
- Période 4 : elle comprend les années 1998-2004 qui suivent l'application du projet de loi C-68.

Ces analyses descriptives permettent de jeter un premier regard sur les effets potentiels des lois sur les variables dépendantes.

Dans un deuxième temps, nous présentons les résultats des analyses de régression des séries chronologiques multiples interrompues.

3.1 RÉSULTATS DES ANALYSES DESCRIPTIVES DE L'APPLICATION DES LOIS

Dans cette section, nous analysons de manière descriptive les tendances de différents indicateurs associés aux concepts de la disponibilité, de l'accessibilité et de la dissuasion. Aucun indicateur n'était disponible pour analyser les tendances dans la neutralisation des délinquants qui commettent des délits à l'aide d'arme à feu. Ces indicateurs permettent de vérifier la manière dont les lois ont été appliquées par les autorités.

3.1.1 VARIABLES RELIÉES À LA DISPONIBILITÉ ET L'ACCESSIBILITÉ

La figure 1 présente les graphiques pour quatre variables reliées à l'application de la loi. Chaque indicateur est analysé séparément. Premièrement, nous observons une baisse dans le taux de nouvelles autorisations d'acquisition d'armes à feu (AAAF) à partir de 1993, ce qui fait suite à l'introduction du projet de loi C-17 (figure 1b). Malgré une légère recrudescence en 1996, la tendance à la baisse s'est maintenue et même accentuée à partir de 1998, moment à partir duquel la loi C-68 est devenue effective. L'obligation de détenir une AAAF a été créée par la loi C-51 (1977). Suite à la passation de la loi C-68 en 1995, le certificat d'autorisation et d'acquisition d'arme à feu est remplacé par le permis de possession et d'acquisition d'arme en feu (Hung, 2006). Ces résultats suggèrent néanmoins que les autorités allouent de moins en moins de nouvelles autorisations pour l'acquisition d'une arme à feu depuis 1993, réduisant à la fois le nombre d'armes en circulation et refusant l'accès à davantage d'individus. La loi C-17 contient justement des dispositions pour effectuer des recherches approfondies sur les demandeurs d'armes à feu, ce qui témoigne de son application.

Deuxièmement, le taux de certificats d'enregistrement émis pour des armes à autorisation restreinte ou prohibées affiche une tendance à la baisse depuis 1993 alors qu'elle était légèrement à la hausse depuis 1978 (figure 1a). Le changement survient suite au passage de la loi C-17 et est probablement attribuable à la conversion du

système de comptage qui passe du mode manuel au mode informatisé ainsi qu'à l'inclusion de toutes les armes à autorisation restreinte ou prohibées, qu'elles soient enregistrées aux agences fédérales, provinciales ou encore municipales (Hung, 2006). De plus, par l'implantation de la loi C-17, davantage d'armes sont incluses dans les catégories « prohibées ou à autorisation restreinte », ce qui peut expliquer les sommets atteints vers les années 1993-1994. Toutefois depuis ce temps, le taux de certificats d'enregistrement pour ce type d'armes a constamment diminué. En effet, il est passé de 4255 pour 100 000 habitants en 1993 à 1885 en 2004. L'introduction de la loi C-68 semble d'ailleurs avoir accéléré cette diminution. Cette dernière loi a comme particularité d'obliger tous les propriétaires à enregistrer leurs armes à feu, peu importe le type.

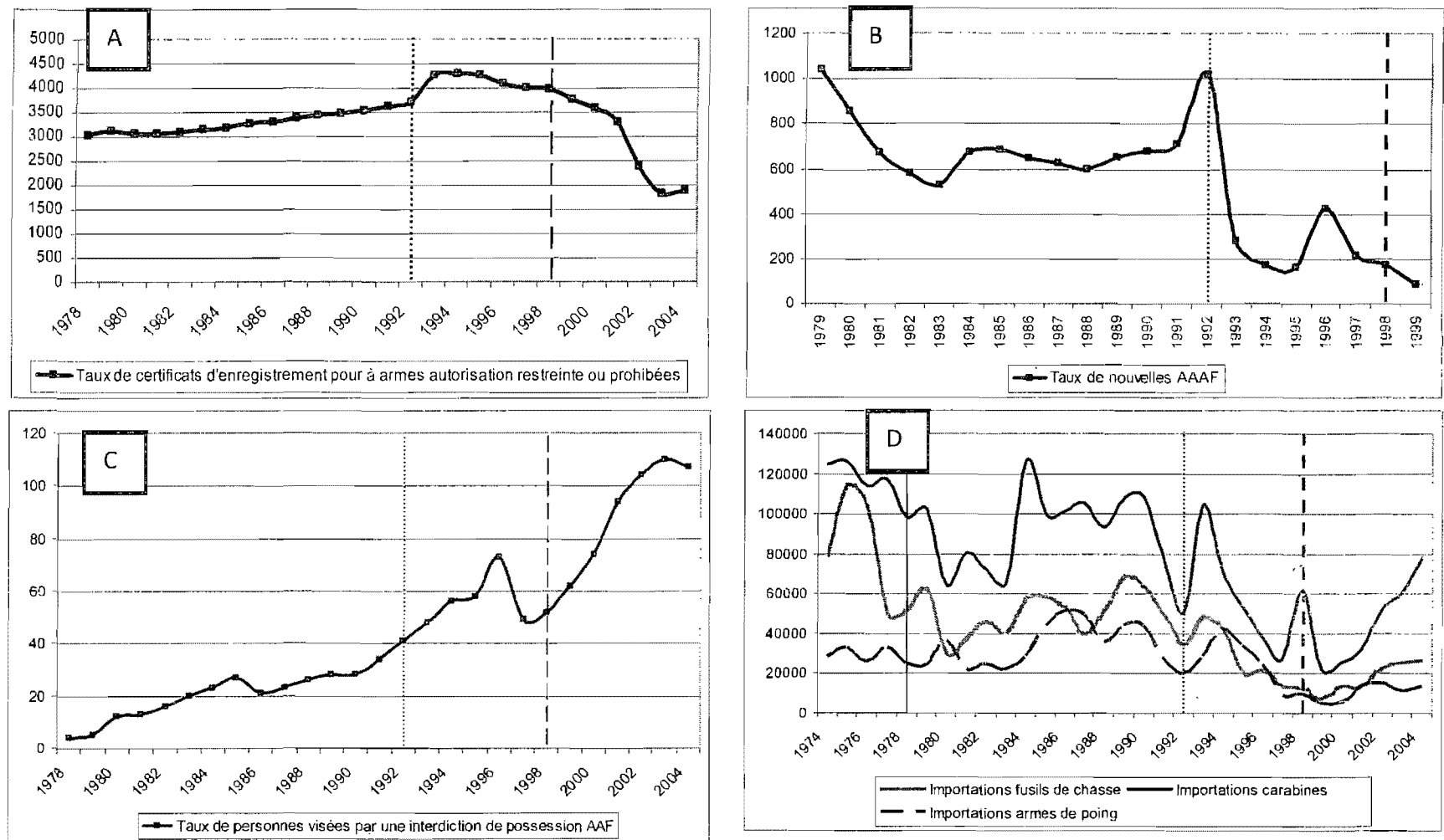


Figure 1

Indicateurs d'application des lois en lien avec les concepts d'accessibilité et de disponibilité des armes à feu

Troisièmement, nous observons une augmentation du taux de personnes visées par interdiction de possession d'arme à feu (figure 1c). En 1978, le taux d'interdiction était de 4 pour 100 000 habitants. Depuis le début des années 1990, nous rapportons une nette augmentation, ce qui coïncide avec l'application des lois C-17 et C-68. Pour la période 1992-1997, le taux moyen de personnes visées par une interdiction se chiffre à 54,17 pour 100 000 habitants alors que pour la période suivante (1998-2004), il se situe à 86,14, ce qui correspond à une augmentation de 59,0 %. Tout porte à croire que davantage d'individus se voient refuser le droit de posséder une arme à feu pour diverses raisons énumérées dans le texte de loi : casier judiciaire, historique de violence et/ou de problèmes de santé mentale.

Quatrièmement, le nombre total d'armes importées au Canada a beaucoup fluctué au cours des trente dernières années (figure 1d). Si le nombre d'armes importées au pays a généralement diminué entre le milieu des années 1970 et la fin des années 1990, il semble avoir augmenté depuis les années 2000. Quant aux types d'armes qui entrent au pays, la majorité d'entre elles sont des carabines, suivies des fusils de chasse et dans une moins grande proportion, des armes de poing.

Les figures 1a à 1c témoignent particulièrement d'une diminution de l'accessibilité aux armes à feu. Le graphique de la figure 1d représente un indicateur de disponibilité générale. La tendance n'est pas vraiment à la baisse, ce qui laisse présager que l'efficacité de la loi C-68 réside dans une diminution marquée de l'accessibilité aux armes à feu. Ces résultats sont davantage discutés dans la section de l'interprétation.

3.1.2 VARIABLES RELIÉES AU CONCEPT DE LA DISSUASION

Tel que souligné lors de la recension, les nouveaux projets de loi se caractérisent par une augmentation du pouvoir policier et de la sévérité des peines par rapport aux lois précédentes. Ces dispositions visent à dissuader et neutraliser les délinquants.

Dans le présent cas, nous employons la proportion de cas classée par mise en accusation (par rapport au total des affaires) comme un indicateur de certitude de la peine. Nous sommes toutefois conscients qu'il s'agit d'un « proxy » et non pas d'une mesure parfaite.¹² De plus, nous ne savons pas si l'affaire implique une arme à feu.

La figure 2 présente graphiquement le pourcentage de dossiers d'homicides classés par une mise en accusation (les tentatives de meurtre ne sont toutefois pas incluses dans les homicides, elles constituent une infraction à part). Un constat général ressort des quatre graphiques de la figure 2 : les fluctuations dans les courbes ne semblent pas associées à l'introduction des lois.

Premièrement, la figure 2a montre que la probabilité qu'un cas d'homicide au premier degré soit classé par voie de mise en accusation diminue progressivement entre 1977 et 2005, passant d'environ 70 % à un peu moins de 50 %. Deuxièmement, la probabilité d'être accusé par voie de mise en accusation pour un meurtre au second degré a légèrement augmenté sur la même période de temps. Un taux légèrement inférieur à 80 % est observé en 1977 alors que celui-ci se situe à 85 % en 2005. Cette série est plutôt stationnaire. Troisièmement, la figure 2c démontre que, mis à part quelques exceptions, le pourcentage demeure en tout temps légèrement inférieur à 100 % pour les homicides involontaires. Enfin, le pourcentage suit une légère tendance à la baisse pour les tentatives de meurtre, passant de 80 % en 1977 à 70 % en 2005. Bref, l'inspection des courbes suggère que l'introduction des lois n'a pas permis de classer davantage de dossiers par voie de mise en accusation.

¹² Les lois contiennent des dispositions qui visent à punir plus sévèrement les infractions commises par arme à feu et qui donnent un pouvoir accru de saisie et de perquisition aux autorités compétentes. Nous n'avons toutefois pas d'indicateur pour ces dispositions.

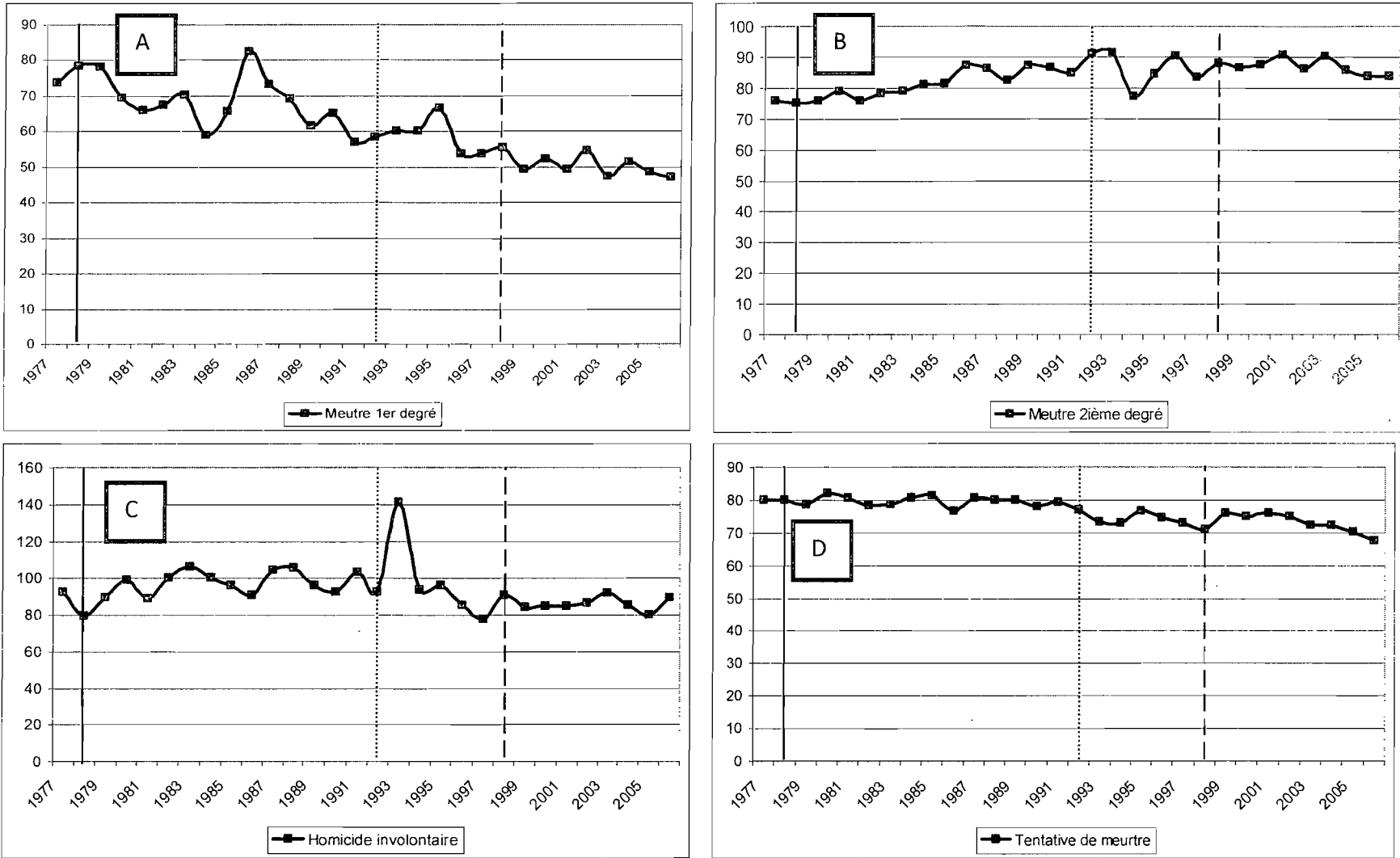


Figure 2

Pourcentage de dossiers d'homicides classés par voie de mise en accusation (dénominateur = affaires réelles)

3.2 TAUX D'HOMICIDE

3.2.1 ANALYSES DESCRIPTIVES DES TAUX D'HOMICIDE

De manière générale, les trois taux d'homicide présentés dans la figure 3 affichent des tendances similaires. Après avoir atteint des sommets au milieu des années 1970, les taux d'homicide ont amorcé une tendance à la baisse. Une inspection visuelle de la figure 3 montre toutefois que la baisse survient aux alentours des années 1976-1977, soit un ou deux ans avant l'entrée effective de la loi C-51.

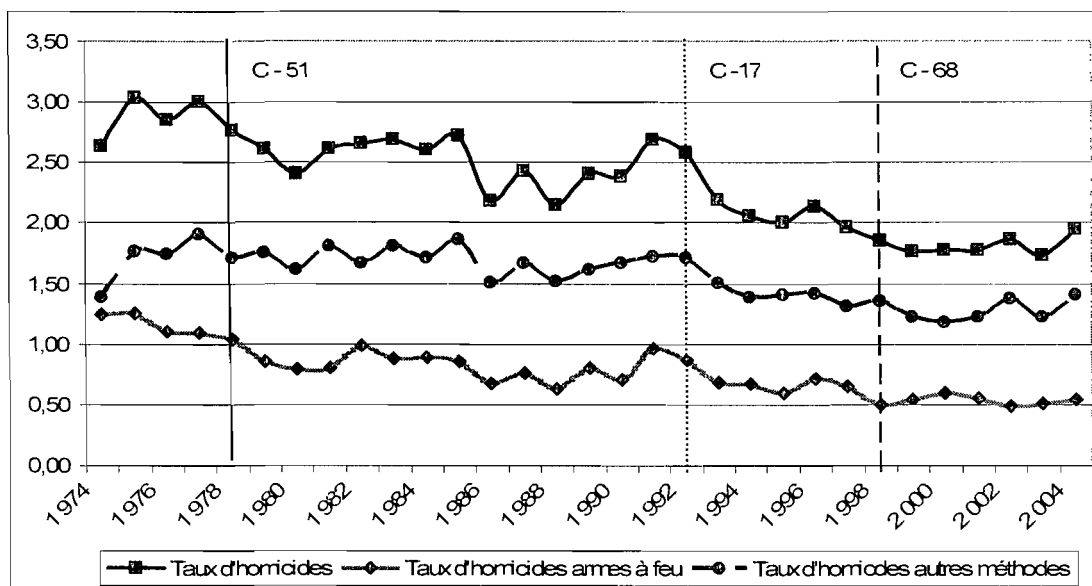


Figure 3

Tendances dans les taux d'homicide, taux d'homicide par arme à feu et taux d'homicide commis par d'autres méthodes au Canada entre 1974 et 2004,

Entre 1978 et 1991, les taux pour 100 000 habitants demeurent relativement stables, soit en moyenne 2,52 pour les homicides en général, et 0,83 et 1,69 respectivement pour les homicides avec et sans arme à feu (voir tableau IV). À partir de 1992, les trois taux d'homicide amorcent une tendance à la baisse qui coïncide avec l'application des dispositions de la loi C-17. Cette tendance se maintient également à

la suite de l'introduction de la loi C-68, promulguée en 1995, mais appliquée progressivement à partir de 1998.

Les résultats du tableau IV démontrent que le taux moyen d'homicide a diminué de 14,3 % entre les périodes 2 et 3. Entre les périodes 3 et 4, le taux moyen d'homicide chute à nouveau de 15,7 %. Nous observons un phénomène similaire pour les homicides avec arme à feu. En effet, le taux moyen diminue de 15,7 % entre les périodes 2 et 3 et de 24,3 % entre les périodes 3 et 4. La tendance est légèrement différente pour les homicides commis à l'aide d'une autre méthode. Après une baisse de 13,6 % entre les périodes 2 et 3, nous observons une nouvelle réduction de 12,3 % pour la période 4. Cette diminution est donc moins accentuée que celle observée pour les homicides par arme à feu.

Tableau IV
Taux d'homicide, d'homicide par arme à feu et d'homicide commis à l'aide d'autres méthodes pour 100 000 habitants au Canada selon quatre périodes

Indicateurs	Périodes	Canada	C-B	Alberta	Saskatchewan	Manitoba	Ontario	Québec	Atlantique
Taux d'homicide	1 1974-1977	2,88	3,82	3,22	3,96	3,74	2,22	3,13	1,96
	2 1978-1991	2,52	3,38	2,90	2,98	3,63	1,98	2,77	1,54
	3 1992-1997	2,16	3,22	2,34	2,70	2,84	1,80	2,02	1,56
	4 1998-2004	1,82	2,43	2,22	2,94	3,12	1,43	1,72	1,10
Taux d'homicide par arme à feu	1 1974-1977	1,17	1,39	1,04	1,54	1,12	0,79	1,66	0,82
	2 1978-1991	0,83	0,97	0,82	0,94	0,97	0,55	1,19	0,57
	3 1992-1997	0,70	0,94	0,66	0,54	0,66	0,56	0,88	0,50
	4 1998-2004	0,53	0,80	0,50	0,41	0,38	0,42	0,67	0,31
Taux d'homicide commis à l'aide d'autres méthodes	1 1974-1977	1,70	2,44	2,18	2,43	2,62	1,42	1,47	1,14
	2 1978-1991	1,69	2,41	2,08	2,04	2,66	1,42	1,58	0,97
	3 1992-1997	1,46	2,28	1,68	2,16	2,17	1,24	1,14	1,06
	4 1998-2004	1,28	1,65	1,71	2,52	2,74	1,01	1,05	0,80

Finalement, les mêmes tendances s'observent dans les provinces (tableau IV)¹³. Certaines provinces ont toutefois des taux plus élevés que les autres. C'est notamment les cas de la Saskatchewan, du Québec et de la Colombie-Britannique qui affichent respectivement des taux d'homicide par arme à feu de 1,54, 1,66 et 1,39 pour la période 1974-1977 alors que la moyenne canadienne est de 1,17. Entre 1998 et 2004, les taux de la Colombie-Britannique (0,80) et du Québec (0,67) sont encore supérieurs à la moyenne nationale de 0,53.

Ainsi, l'ensemble des résultats suggère également que si les lois C-17 et C-68 ont produit les effets souhaités sur les homicides par arme à feu, ces effets s'observeraient par un changement significatif dans la constante lors des analyses multivariées (voir Shadish et coll., 2002; Gillings et coll., 1981; Cook et Campbell, 1979).

3.1.2 RÉSULTATS AUX ANALYSES DE RÉGRESSION : EFFETS DES LOIS SUR LES HOMICIDES

Le tableau V présente les résultats aux analyses de régression des séries chronologiques interrompues multiples avec contrôle statistique pour l'autocorrélation entre les termes d'erreur, la tendance des séries et l'hétérogénéité entre la variance des provinces. Les analyses incluent seulement deux des cinq variables sociodémographiques prévues au départ en raison de problèmes de multicolinéarité (coefficients de corrélation supérieurs à 0,8 entre les variables). La variable tendance est aussi retirée du modèle puisqu'elle est corrélée à plus de 0,8 avec la proportion d'hommes âgés entre 15 et 24 ans.

Les variables « tendances » pour chacune des provinces sont retirées puisque les provinces affichent des tendances similaires pour leurs taux d'homicides. Seules les variables muettes des provinces sont conservées pour refléter les résultats présentés lors des analyses descriptives.

¹³ Les tendances dans les taux d'homicide par arme à feu selon la province, 1974-2004, sont présentées à la figure 5, voir l'annexe 2.

Selon les résultats du tableau V, les lois de 1977 (C-51) et de 1995 (C-68) ont toutes deux eu un effet significatif sur le taux d'homicide par arme à feu. L'effet pointe dans la direction attendue dans les deux cas, c'est-à-dire que le passage de chacune de ces lois a entraîné une diminution significative dans le taux d'homicide par arme à feu (respectivement $B = -0,16$; $T = 1,96$, et $B = -0,17$; $T = 3,05$). Les statistiques B et T montrent toutefois que la loi C-68 a produit une diminution plus marquée que celle engendrée par la loi C-51. Pour sa part, l'impact de la loi C-17 sur les taux d'homicides par arme à feu est dans la direction attendue, mais pratiquement nul ($B = -0,01$; $T = 0,15$).

Tableau V
Impact des législations sur les taux d'homicide, d'homicide par arme à feu et d'homicide commis à l'aide d'autres méthodes (N=217)

	Taux d'homicide par arme à feu		Taux d'homicide par autres méthodes		Taux d'homicide Total	
	B	T	B	T	B	T
Variables relatives aux lois						
Loi 1977	-0,16	1,96	0,09	0,80	-0,06	0,42
Loi 1991	-0,01	0,15	-0,04	0,37	-0,05	0,39
Loi 1995	-0,17	3,05	-0,01	0,14	-0,18	1,81
Variables sociodémographiques						
% hommes	0,10	3,33	0,10	2,50	0,20	3,83
15-24 ans						
% immigrants	0,00	0,70	0,01	1,16	0,01	1,30
Variables muettes pour les provinces (référence = région de l'Atlantique)						
DColombie- Brintannique	3,71	4,49	1,14	8,36	11,15	8,97
DAlberta	1,52	2,46	0,86	8,30	7,24	7,79
DSaschatchewan	2,17	4,12	-0,73	12,97	9,77	12,39
DManitoba	1,99	4,14	0,67	18,29	11,91	16,45
DOntario	0,49	1,17	0,58	4,47	2,82	4,11
DQuébec	3,83	9,58	0,55	5,50	6,29	9,63
Constante	-0,09	0,35	0,05	0,12	-0,06	0,12
R-carré ajusté	50,6 %		70,6 %		69,6 %	
Valeur F	18,445 (11 :198)		43,226 (11 :198)		41,170 (11 :198)	
Durbin-Watson	1,88		2,01		2,00	
Rho	0,13		0,12		0,14	

De plus, aucun effet de déplacement tactique n'est observé vers les homicides commis par d'autres méthodes. Les effets des lois C-51 ($B = 0,09$; $T = 0,80$) et C-68 ($B = - 0,01$; $T = 0,14$) ne sont pas significatifs. Quant aux répercussions plus générales sur la santé et la sécurité publique, aucune des diminutions engendrées par le passage des lois C-51 et C-68 n'est suffisante pour entraîner une réduction dans le taux général d'homicide. L'effet de la loi C-68 pourrait cependant être considéré comme marginal en raison de la valeur de la statistique T de 1,81 ($p < 0,10$) légèrement au-dessus de 5 %.

Les résultats du tableau VI démontrent également que les lois ont produit des effets spécifiques sur les homicides commis à l'aide d'armes récréatives sans restriction. En effet, les trois lois ont engendré des baisses dans les taux d'homicides commis à l'aide d'une carabine ou d'un fusil de chasse (C-51 : $B = - 0,15$; $T = 3,07$) (C-17 : $B = - 0,11$; $T = 1,77$) (C-68 : $B = - 0,10$; $T = 3,24$).

Par ailleurs, nous n'observons aucun effet statistiquement significatif pour les taux d'homicide commis à l'aide d'une arme prohibée ou à utilisation restreinte. Ces résultats établissent d'une part que les lois n'ont pas permis de réduire les homicides associés à ces armes et d'autre part que la baisse enregistrée pour les homicides commis à l'aide d'une carabine et d'un fusil de chasse n'a pas produit d'effet de déplacement tactique.

Tableau VI
Impact des législations sur le taux d'homicide impliquant une arme prohibée ou à autorisation restreinte et le taux d'homicide associé aux fusils de chasse / carabines

	Taux d'homicide commis avec une arme prohibée ou à utilisation restreinte		Taux d'homicide commis à l'aide d'une carabine ou fusil de chasse	
	B	T	B	T
Variables relatives aux lois				
Loi C-51 (1977)	0,04	0,71	-0,15	3,07
Loi C-17 (1991)	- 0,08	1,22	- 0,11	1,77
Loi C-68 (1995)	-0,39	1,05	- 0,10	3,24
Variables sociodémographiques				
% hommes 15-24 ans	0,01	0,37	0,08	4,93
% immigrants	0,01	3,59	0,001	0,67
Constante	- 0,11	0,42	- 0,15	0,50
R-carré ajusté	46,2 %		92,4 %	
Valeur <i>F</i>	6,15 (5 : 25)		74,03 (5 : 25)	
Durbin-Watson	2,00		2,06	
Rho	0,01		0,06	

Note : Les coefficients ne sont pas ajustés en fonction de la valeur des rhos puisque ceux-ci n'étaient pas statistiquement significatifs et n'affectaient pas les valeurs des B.

Ces analyses sont réalisées pour l'ensemble du Canada, trop d'observations prenaient la valeur 0 au sein des provinces et la variance entre les observations étaient parfois insuffisante en raison des faibles taux (N=30).

3.2 TAUX DE SUICIDE

3.2.1 ANALYSES DESCRIPTIVES DES TAUX DE SUICIDE

La figure 4 démontre que les taux de suicide et de suicide par arme à feu suivent des tendances similaires. Après avoir atteint son apogée en 1983 (14,80 suicides pour 100 000 habitants), le taux de suicide a amorcé une tendance à la baisse. En effet, sur une période de 30 ans, les taux de suicide et de suicide par arme à feu sont passés respectivement de 12,84 et 4,44 en 1974, à 12,01 et 2,16 pour 100 000 habitants en

2004. La tendance à la baisse est toutefois plus accentuée pour les suicides commis à l'aide d'une arme à feu.

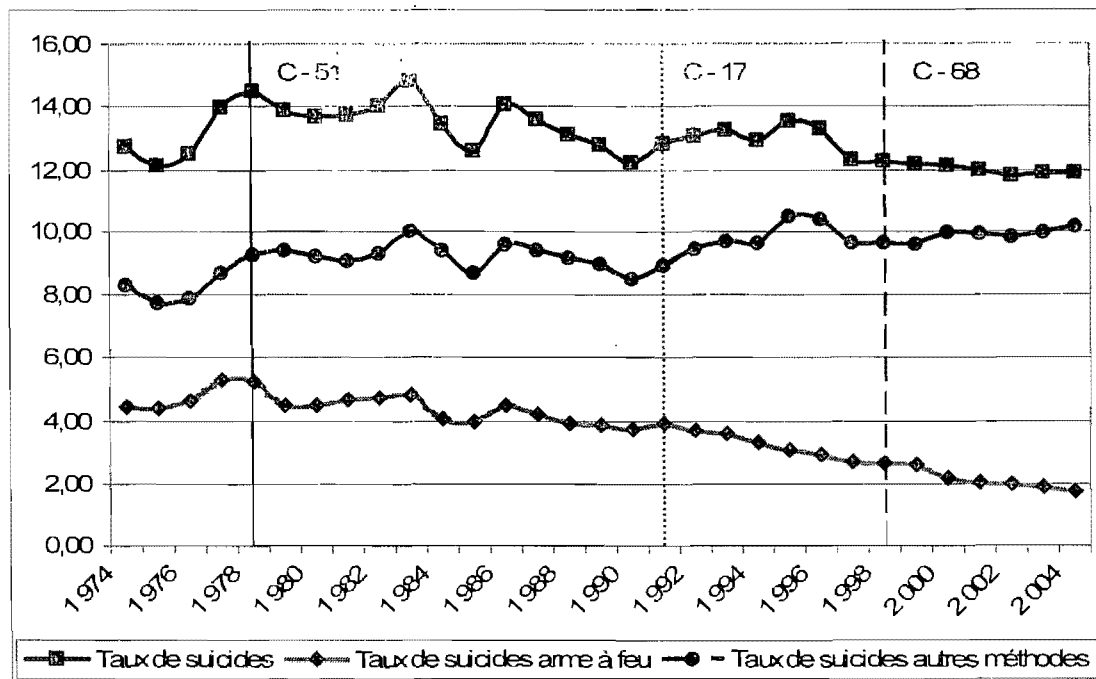


Figure 4

Tendances dans les taux de suicide, suicide par arme à feu et suicide commis à l'aide d'autres méthodes au Canada entre 1974-2004

Entre les périodes 1 et 2 (voir tableau VII), le taux moyen de suicide a augmenté de 5,3 % alors que le taux moyen de suicides par arme à feu a diminué de 7,9 %. L'introduction de la loi C-17, qui correspond au passage de la période 2 à 3, semble coïncider avec une diminution du taux moyen de suicide de 3,3 % et une réduction, encore plus marquée d'environ 25 % du taux moyen de suicide par arme à feu. Toutefois, la plus grande diminution survient entre les périodes 3 et 4, ce qui correspond à l'application de la loi C-68. Le taux moyen de suicide passe de 13,07 à 12,01 alors que le taux moyen de suicide par arme à feu chute de 3,22 à 2,16, ce qui correspond à des réductions respectives de 8,1 et 32,9 %.

Pour leur part, les suicides commis par d'autres méthodes suivent une tendance à la hausse depuis 1974. En effet, le taux moyen de ces suicides a augmenté de 11,4 %

entre les périodes 1 et 2 et a connu une seconde augmentation de 7,3 % entre les périodes 2 et 3 (tableau VII). Toutefois, aucune différence de moyenne n'est observée entre les périodes 3 et 4, le taux se situant à 9,85 pour 100 000 habitants. Ce dernier résultat suggère que la plus récente législation a peut-être contribué à stabiliser la tendance du taux de suicide commis par d'autres méthodes.

L'analyse des données provinciales montre que la tendance à la baisse dans les suicides par arme à feu s'observe partout sauf pour la Saskatchewan, le Québec et les provinces de l'Atlantique. De fait, ces dernières provinces se distinguent des autres, car elles ont connu une augmentation du taux moyen de suicides par arme à feu entre les périodes 1 et 2.¹⁴ Par la suite, nous observons une tendance à la baisse pour les trois provinces¹⁵.

¹⁴ Malgré cette légère hausse distincte des autres provinces, nous avons retiré les variables « tendances » propres aux provinces lors des analyses de régression puisqu'elles n'ajoutaient aucune valeur prédictive au modèle et se confondaient avec la tendance générale (cette dernière avait déjà été enlevée, car elle était fortement corrélée à la proportion de jeunes hommes âgés entre 15 et 24 ans). Même sous leur forme quadratique, les tendances n'augmentaient pas la variance expliquée du modèle.

¹⁵ Les tendances dans les taux de suicide par arme à feu selon la province, 1974-2004, sont présentées à la figure 6, voir l'annexe 2.

Tableau VII
Taux de suicide, de suicide par arme à feu et de suicide commis à l'aide d'autres méthodes pour 100 000 habitants au Canada selon quatre périodes

Indicateurs	Périodes	Canada	C-B	Alberta	Saskatchewan	Manitoba	Ontario	Québec	Atlantique
Taux de suicide	1 1974-1977	12,84	16,53	16,19	14,14	14,58	13,54	10,41	8,52
	2 1978-1991	13,52	13,76	15,89	14,56	13,54	11,66	15,97	10,23
	3 1992-1997	13,07	11,34	16,06	13,27	11,42	9,57	18,76	11,24
	4 1998-2004	12,01	11,21	14,48	11,42	11,75	8,24	18,05	10,55
Taux de suicide par arme à feu	1 1974-1977	4,70	6,74	7,16	5,74	5,44	4,24	3,64	4,53
	2 1978-1991	4,33	4,73	5,77	6,45	5,16	3,07	4,72	5,17
	3 1992-1997	3,22	3,23	4,37	4,71	3,32	2,06	3,93	4,46
	4 1998-2004	2,16	2,08	3,05	3,53	2,15	1,25	2,80	3,28
Taux de suicide autres méthodes	1 1974-1977	8,13	9,79	9,03	8,40	9,14	9,31	6,77	3,99
	2 1978-1991	9,18	9,03	10,12	8,11	8,38	8,59	11,25	5,06
	3 1992-1997	9,85	8,11	11,69	8,66	8,10	7,51	14,83	6,79
	4 1998-2004	9,85	9,12	11,42	7,90	9,60	7,00	15,26	7,28

3.2.2 RÉSULTATS AUX ANALYSES DE RÉGRESSION : EFFETS DES LOIS SUR LES SUICIDES

Le Tableau VIII présente les résultats aux analyses de régression pour les trois catégories de suicides. Certaines variables contrôles sont exclues du modèle en raison de problème de multicollinéarité.

Tableau VIII
Impact des législations sur les taux de suicide, de suicide par arme à feu et de suicide commis à l'aide d'autres méthodes (N=217)

	Taux de suicide arme à feu		Taux de suicide autres méthodes		Taux de suicide général	
	B	T	B	T	B	T
Variabes relatives aux lois						
Loi 1977	0,71	2,65	0,63	1,33	1,40	2,39
Loi 1991	-0,34	1,50	0,16	0,38	0,04	0,07
Loi 1995	-0,81	4,30	0,25	0,69	-0,22	0,49
Variabes sociodémographiques						
% hommes 15-24 ans	0,45	4,50	-0,41	1,85	0,18	0,65
% immigrants	0,00	0,08	-0,03	2,17	-0,03	1,81
Variabes muettes pour les provinces (référence = région de l'Atlantique)						
DColombie- Britannique	-0,36	0,72	1,21	2,03	1,00	1,37
DAlberta	0,23	0,63	2,29	5,15	2,29	4,19
DSaskatchewan	0,87	2,78	1,06	2,78	1,41	3,01
DManitoba	-0,36	1,27	1,21	3,49	1,01	2,37
DOntario	-1,89	7,04	0,76	2,32	-0,12	0,29
DQuébec	-0,37	1,46	3,14	10,07	2,99	7,83
Constante	0,22	0,43	2,78	4,13	2,47	2,99
R-carré ajusté	53,3 %		37,9 %		33,2 %	
Valeur <i>F</i>	22,72 (11 :198)		12,62 (11 :198)		8,96 (11 :198)	
Durbin-Watson	2,08		2,33		2,37	
Rho	0,49		0,68		0,68	

Tout d'abord, les résultats démontrent que le passage de la première loi (C-51) est accompagné d'une augmentation significative du taux de suicide par arme à feu (B = 0,71; T = 2,65). La loi

aurait donc eu un effet pervers alors que l'analyse descriptive démontrait qu'il y avait eu une diminution de 7,9 % de ces incidents entre les périodes 1 et 2.

Bien que l'on pourrait croire que le projet de loi C-17 a eu un effet à la baisse sur les taux de suicides par arme à feu, ce dernier n'est pas significatif ($B = -0,34$; $T = 1,50$). La diminution observée lors des analyses descriptives entre les périodes 2 et 3 (25,0 %), n'est donc pas attribuable au passage de la loi C-17. Par opposition, le projet de loi C-68 a pour sa part contribué à la diminution significative du taux de suicide par arme à feu ($B = -0,81$; $T = 4,30$). Ce dernier résultat est cohérent avec celui des analyses descriptives où une diminution de 34,0 % des taux de suicide par arme à feu est observée entre les périodes 3 et 4.

Par ailleurs, l'introduction des législations n'a pas provoqué d'effet de déplacement tactique comme en témoignent des valeurs T inférieures à 1,96. Bien qu'une légère tendance à la hausse soit visible lors de l'inspection visuelle des données, les résultats des analyses multivariées démontrent que d'autres facteurs pour lesquels nous contrôlons statistiquement sont responsables de cette tendance.

Finalement, en ce qui a trait à l'effet des lois sur la santé et la sécurité publique, l'augmentation observée dans les taux de suicide par arme à feu suite à l'introduction de la loi C-51 (1977) a été suffisante pour avoir une répercussion sur le taux général de suicide. Ce dernier a augmenté de manière significative suite à l'introduction de cette loi ($B = 1,40$; $T = 2,39$). Il faut toutefois être prudent face à ce résultat. La loi C-51 semble associée à une augmentation des trois catégories de suicides, même si la certitude statistique est sous le seuil du 5 % ($B = 0,63$; $T = 1,33$) pour les suicides commis par d'autres méthodes. La validité de construit de cette variable pourrait être remise en question.

De son côté, la loi C-17 n'a pas eu d'effet sur les trois catégories de suicides alors que la loi C-68 a eu des effets spécifiques sur les suicides commis par arme à feu.¹⁶

¹⁶ Il est à noter que la loi C-17 est associée négativement avec les taux de suicide par arme à feu ($B = -0,34$; $T = 1,50$). Il est probable qu'il y ait chevauchement entre les lois C-17 et C-68 qui fait en sorte que les effets des deux lois sont confondus. En effet, les deux lois ne sont pas séparées par un grand intervalle temporel. Cette observation sera davantage documentée à la lumière des résultats descriptifs obtenus pour les variables relatives à l'application des lois.

CHAPITRE 4

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Ce mémoire avait comme but d'évaluer l'effet des lois canadiennes sur les homicides et suicides commis par arme à feu. Plus précisément, nous avons énuméré les objectifs suivants :

- 1) Documenter l'application des dispositions législatives afin de mieux comprendre l'effet des lois sur les variables dépendantes.
- 2) Évaluer l'effet spécifique des lois C-51, C-17 et C-68 sur les homicides et les suicides commis par arme à feu.
- 3) Estimer l'effet de ces lois sur des séries témoins, c'est-à-dire des catégories d'homicides et de suicides qui ne devraient pas être affectées par les lois. Cet objectif permet à la fois de mesurer les effets de déplacement tactique et d'assurer que les effets des lois ne sont pas simplement attribuables à une tendance générale à la baisse dans les homicides.

Pour ce faire, nous avons effectué des analyses de séries chronologiques interrompues multiples à l'aide d'analyses de régression multiple. Ces analyses de régression furent ajustées afin de produire des estimés valides. Nos analyses de régression sont adaptées de manière à surmonter plusieurs biais statistiques retrouvés dans les évaluations précédentes des lois canadiennes. Lors de nos analyses de régression : (1) nous corrigeons pour l'autocorrélation entre les termes d'erreur des variables dépendantes, (2) nous contrôlons statistiquement pour les autres facteurs susceptibles d'affecter les taux d'homicide et de suicide, (3) nous augmentons la puissance statistique de nos modèles par la combinaison d'unités transversales et longitudinales, (4) nous tenons compte des variations dans les taux d'une province à l'autre à l'aide de variables muettes et (5) nous intégrons des variables pour tenir compte des tendances déjà présente dans les séries.

Bien que les trois lois promulguées depuis le milieu des années 1970 aient produit des effets différents sur les suicides et homicides commis par arme à feu, nos résultats nous permettent d'avancer que les taux d'homicide et de suicide associés aux armes à feu seraient plus élevés en l'absence des lois.

La présente discussion aborde d'abord les effets des trois lois. Ensuite, nous traitons de la validité de nos résultats par rapport à ceux des autres études. Nous terminons par intégrer nos résultats au débat actuel concernant l'efficacité des lois et les modèles conceptuels qui traitent de l'effet de l'accessibilité, de la disponibilité et des peines sur les homicides et suicides commis par arme à feu.

4.1 LES EFFETS DE LA LOI C-51 SUR LES HOMICIDES ET SUICIDES PAR ARME À FEU

L'introduction de la loi C-51 (1977) a produit des effets différents sur les taux de suicide et d'homicide. En ce qui concerne les homicides par arme à feu, nous observons une baisse significative suite à son introduction. Pour leur part, le taux d'homicide commis par d'autres méthodes ainsi que le taux d'homicide total n'ont pas été affectés par l'introduction de cette loi. De plus, la loi C-51 a produit des effets sur les homicides impliquant les carabines et fusil de chasse. Le taux d'homicide commis par des armes à utilisation restreinte ou prohibées n'a pas été affecté par cette loi.

Le portrait est toutefois différent en ce qui a trait aux taux de suicide. En effet, le taux de suicide par arme à feu et le taux de suicide total ont augmenté significativement suite au passage de la loi C-51. Le taux de suicide commis par d'autres méthodes a également augmenté, mais le seuil de certitude statistique est plus faible. Malgré tout, on ne peut pas affirmer que la loi C-51 a provoqué une tendance à la hausse dans les suicides. Les résultats suggèrent plutôt que l'effet observé est attribuable à une tendance générale à la hausse dans les suicides. La validité de construit de notre variable peut être remise en question. D'autres facteurs ont probablement coïncidé avec l'entrée en vigueur de la loi C-51. Il est difficilement envisageable que cette loi soit responsable de l'augmentation des suicides par arme à feu et de ceux commis par d'autres méthodes, spécialement au regard de la thèse du déplacement tactique. Selon cette dernière, l'augmentation dans les suicides commis par d'autres méthodes doit succéder à une baisse des suicides commis au moyen d'une arme à feu (Clarke et Mayhew, 1988).

4.2 LES EFFETS DE LA LOI C-17 SUR LES HOMICIDES ET SUICIDES COMMIS PAR ARME À FEU

La loi C-17 fut introduite en 1991 et appliquée progressivement à compter de 1992. Selon les présents résultats, cette loi n'a pas influé significativement sur les taux de suicide et d'homicide. Bien que les coefficients soient dans la direction attendue pour les homicides commis par arme à feu et le taux d'homicides au total (soit des coefficients négatifs), la certitude statistique associée au coefficient est trop faible pour affirmer que cette loi a été efficace. De même, elle est associée à une baisse marginale ($p < 0,10$) des homicides commis à l'aide d'un fusil de chasse ou d'une carabine.

La situation est similaire pour les suicides commis par arme à feu : nous observons un coefficient négatif, mais dont le seuil de tolérance est trop faible pour avancer avec certitude que la loi a produit une baisse. Il faut toutefois noter que la loi C-17 (1991) fut promulguée seulement quatre ans avant la loi C-68 (1995). Bien que les dispositions de ces lois aient été respectivement appliquées à partir de 1992 et 1998, il est probable que les effets des deux lois se chevauchent. Nous revenons sur cette possibilité lorsque nous abordons la question des modèles conceptuels.

4.3 LES EFFETS DE LA LOI C-68 SUR LES HOMICIDES ET SUICIDES COMMIS PAR ARME À FEU

D'une part, l'entrée en vigueur de la loi C-68 a permis de diminuer significativement le taux d'homicide par arme à feu. Nos résultats montrent que ce sont notamment les homicides impliquant des carabines et fusils de chasse qui ont baissé. Cette diminution se reflète également dans le taux d'homicide total bien que la baisse observée soit marginalement significative ($p < 0,10$). Enfin, nous n'observons aucun effet de déplacement vers les homicides commis par d'autres méthodes.

D'autre part, le taux de suicide par arme à feu a diminué suite à l'introduction de la loi C-68. Cet effet n'est toutefois pas observé sur le taux de suicide total. Finalement, aucun effet de déplacement n'est noté.

4.4 DE LA VALIDITÉ DES RÉSULTATS : FORCES DE L'ÉTUDE PAR RAPPORT AUX ÉVALUATIONS PRÉCÉDENTES

Lors de la recension des écrits, nous avons souligné qu'il n'y avait pas de consensus au sein des chercheurs quant à l'effet des lois sur les suicides et homicides commis par arme à feu (Gabor, 2003a; Mauser, 2005). Outre le débat sur l'efficacité, les études souffrent généralement de nombreuses lacunes qui minent la validité de leurs résultats (voir tableau III). Ainsi, la présente étude surmonte plusieurs des limites préalablement identifiées, ce qui nous permet d'avancer que les lois C-51 et C-68 ont permis de réduire les homicides par arme à feu et que la loi C-68 a résulté en une réduction significative du taux de suicide par arme à feu.

À l'aide de notre devis quasi expérimental, nous avons pu bonifier notre recherche et pouvons avancer que nos résultats possèdent une validité interne supérieure à celle retrouvée dans les autres évaluations pour les raisons suivantes.

Premièrement, la combinaison de données transversales et longitudinales a permis d'augmenter la taille de notre échantillon et de contourner les problèmes reliés à la puissance statistique (Sayrs, 1989). Cette stratégie a également permis d'intégrer la réalité canadienne sur les champs de compétence en matière d'application des lois, ce que peu d'auteurs ont fait auparavant. Si les lois avaient un potentiel à prévenir les suicides et homicides reliés aux armes à feu, nos modèles statistiques étaient à même de détecter ce potentiel.

Deuxièmement, les variables muettes permettent de calculer les changements dans la constante (variations dans les taux de suicide ou d'homicide des provinces). Les coefficients furent également ajustés en fonction de l'autocorrélation entre les termes d'erreur afin d'obtenir des estimés valides sur l'effet des lois. Les études qui ne

procèdent pas de la sorte risquent d'obtenir des résultats gonflés, c'est-à-dire d'émettre à tort des diagnostics favorables quant à l'efficacité (Cook et Campbell, 1979).

Troisièmement, l'intégration de facteurs sociodémographiques et des tendances assure que les effets observés sont attribuables aux lois et non à d'autres causes ignorées dans les modèles, voire à une tendance à la baisse déjà présente avant l'avènement des lois (Wagner et coll., 2002; Shadish et coll., 2002). Entre autres, nos résultats démontrent que les suicides entretiennent une relation positive avec la proportion de jeunes hommes âgés entre 15 et 24 ans : plus ils sont nombreux, plus les suicides augmentent. Cette observation s'applique également au taux d'homicide commis par arme à feu. Ainsi, nous pouvons affirmer que les tendances à la baisse dans les suicides et les homicides par arme à feu sont associées au vieillissement de la population et à l'introduction de lois visant à contrôler les armes à feu.

Quatrièmement, l'effet des lois a été évalué sur des séries témoins non équivalentes afin d'assurer la validité de construit des variables opérationnalisant les lois (Cook et Campbell, 1979) et de mesurer les effets de déplacement tactique (Clarke et Mayhew, 1988). Les résultats du présent mémoire démontrent que les effets préventifs de la loi C-68 ne se sont pas traduits par une augmentation des suicides ou des homicides commis par d'autres méthodes, rejetant ainsi la thèse du déplacement tactique. Similairement, la diminution dans le taux d'homicide commis par fusil de chasse ou carabine n'a pas entraîné une augmentation des homicides commis à l'aide d'armes prohibées ou à utilisation restreinte (armes de poing et fusils ou carabines tronçonnées). De même, la loi C-51 n'a probablement pas produit d'effet pervers puisque les trois taux de suicide augmentent suite à son introduction, ce qui remet en question la validité de construit de notre variable dichotomique. L'entrée en vigueur de la loi C-51 coïncide probablement avec d'autres phénomènes qui ont engendré une augmentation générale des suicides. Cette observation souligne à nouveau la nécessité d'employer des séries témoins lors de l'évaluation d'interventions (Cook et Campbell, 1979; Shadish et coll., 2002).

Finalement, il s'agit d'une des rares études canadiennes qui s'attarde à l'application des dispositions contenues dans les lois. Cette stratégie analytique permet notamment de confronter les thèses de la disponibilité et de l'accessibilité aux armes à feu et de la dissuasion. Ces thèses sont souvent avancées pour justifier l'introduction de loi ou pour interpréter les effets des lois sur le contrôle des armes à feu. Cependant, ces mêmes thèses ne sont pas appuyées par des données probantes. Nos analyses descriptives suggèrent que la diminution de l'accessibilité aux armes à feu et ensuite d'une diminution dans leur disponibilité sont responsables des effets observés. La loi C-68 a permis d'accentuer l'application des dispositions déjà en place, ce qui expliquerait son effet plus marqué que les autres lois sur les suicides et homicides commis par une arme à feu. La prochaine section discute justement des modèles conceptuels en lien avec l'efficacité des lois.

4.5 DISPONIBILITÉ, ACCESSIBILITÉ ET DISSUASION : COMPRENDRE L'EFFET DES LOIS SUR LES SUICIDES ET LES HOMICIDES COMMIS AU MOYEN D'UNE ARME À FEU

Bien que les lois contiennent des dispositions qui visent à réduire la disponibilité et l'accessibilité aux armes ainsi qu'à dissuader et neutraliser les délinquants, les analyses descriptives suggèrent que ce sont plutôt les dispositions relatives aux concepts de la disponibilité et de l'accessibilité qui permettent de réduire les homicides et suicides par arme à feu. En effet, le nombre de certificats pour armes à autorisation restreinte ou prohibées diminue depuis l'introduction de la loi C-17. Le taux de nouvelles acquisitions d'arme à feu a également chuté à la suite de l'introduction de la loi C-17. Par ailleurs, de plus en plus de personnes sont visées par une interdiction de possession d'armes à feu. Enfin, les tendances dans les dossiers classés par voie de mise en accusation ont très peu varié entre 1974 et 2005. La dissuasion ne semble donc pas une piste prometteuse pour expliquer la diminution dans les taux d'homicides par arme à feu (Marvell et Moody, 1995).

Ces résultats ont donc deux implications. La première est en lien avec les modèles conceptuels développés pour expliquer la relation entre la disponibilité et

l'accessibilité aux armes à feu et les homicides et suicides. La seconde combine des notions statistiques et théoriques, ce qui permet de proposer des pistes explicatives relatives aux effets de la loi C-17.

4.5.1 LE DÉBAT AUTOUR DES MODÈLES CONCEPTUELS

Grâce à leur forte validité interne, les résultats du mémoire permettent d'alimenter le débat en ce qui concerne la disponibilité des armes à feu, leur accessibilité et la prévalence des homicides et suicides qui seront commis avec des armes à feu. Le débat actuel implique davantage la disponibilité et l'accessibilité que les diverses notions reliées à la théorie de la dissuasion tant au Canada qu'aux États-Unis (Cook et Blose, 1981; Kleck et Patterson, 1993; Gabor, 2003a). Comme le soulignent Cook et Blose (1981), il ne serait pas nécessaire de réduire l'accessibilité et la disponibilité des armes à feu si nous arrivions à dissuader et neutraliser les délinquants de commettre des crimes, spécialement avec de telles armes. De plus, Marvell et Moody (1995) ont démontré que les peines plus sévères n'étaient pas une mesure prometteuse pour réduire les homicides par arme à feu. La situation actuelle caractérisée par une surpopulation carcérale faisait en sorte que les juges n'appliquaient pas cette disposition du Code criminel aux États-Unis.

Bien que plusieurs auteurs avancent que la disponibilité et l'accessibilité influent positivement sur les taux d'homicide et de suicide (e.g. Hemenway, 2004; Hemenway et Miller, 2000; Hemenway et coll., 2002; Killias, 2001; Cook, 1979 et 1981), d'autres auteurs ne l'entendent pas ainsi (Kleck, 1979 et 1984; Kleck et Patterson, 1993; Lott, 1998). Kleck et Patterson (1993) font même les affirmations suivantes : (1) la disponibilité des armes n'affecte pas le taux de criminalité violente à la hausse, (2) les hauts taux d'homicides et de violence font augmenter la prévalence des armes à feu, (3) les mesures de contrôle ne permettent pas de diminuer la disponibilité des armes à feu, et (4) les mesures n'ont généralement pas d'impact sur la criminalité impliquant des armes à feu. Kleck s'avère l'un des principaux chercheurs qui s'oppose à un contrôle accentué des armes à feu. Dans ses travaux, l'intention de

l'individu est centrale. L'adage « Guns don't kill people; people kill people » ressort. Selon lui, des individus motivés réussiront à se procurer des armes à feu s'ils veulent réellement infliger de sérieuses blessures à une autre personne. De plus, il existe plusieurs autres méthodes aussi mortelles qu'une arme à feu pour commettre le suicide (Kleck et Patterson, 1993). Rien ne devrait décourager l'individu motivé.

Les auteurs s'entendent toutefois sur un point. Les lois qui posséderaient un effet potentiel préventif devrait désarmer les individus qui pourraient faire un usage inadéquat des armes à feu (Cook et Blase, 1981; Kleck et Patterson, 1993). En fait, une diminution dans l'accessibilité pourrait influencer sur la disponibilité puisque des individus voulant se procurer des armes n'y ont plus accès, limitant ainsi le nombre d'armes légalement acquises en circulation.

Les résultats du mémoire permettent plus précisément de statuer sur l'efficacité des mesures, plus particulièrement des lois, en matière de contrôle des armes à feu, de proposer un nouveau modèle conceptuel pour expliquer la relation entre la disponibilité, l'accessibilité et les homicides et suicides commis par arme à feu et de débattre de la thèse du déplacement tactique.

Les résultats du mémoire établissent justement que le fait de « désarmer » les individus qui ont plus de chance de faire un usage inapproprié des armes à feu est une mesure prometteuse. Nos résultats suggèrent que les lois canadiennes furent efficaces pour cette raison. Plusieurs de nos résultats appuient également cette thèse :

- Nos résultats démontrent que le taux d'enregistrement pour arme prohibée ou à utilisation restreinte ainsi que le taux de nouvelles autorisations pour l'acquisition de nouvelles armes à feu ont diminué depuis l'introduction de la loi C-17.
- Ces diminutions ont été accentuées par l'introduction de la loi C-68.
- Les importations de fusil de chasse ont davantage fluctué entre 1974 et 2004. Les données montrent même une nette augmentation dans l'importation des

carabines depuis 1999-2000. Ces augmentations sont moins marquées pour les armes de poing et fusils de chasse.

- Les analyses de régression établissent que les taux d'homicide et de suicide par arme à feu ont chuté suite à l'implantation de la loi C-68. Ces baisses sont particulièrement marquées pour les homicides commis à l'aide de fusil et de carabine (des armes sans restriction).

Contrairement à Kleck et Patterson (1993), nos résultats montrent que les mesures permettent de réduire les homicides et suicides commis par arme à feu.

En ce qui concerne les modèles conceptuels, nos résultats suggèrent que la question relative à la disponibilité ne serait pas aussi centrale que les chercheurs ne l'affirment, du moins pour la situation canadienne. Les lois ont permis de réduire les homicides commis par arme à feu et plus particulièrement ceux commis avec des armes sans restriction, soit les carabines et les fusils de chasse. Toute personne peut se procurer ce type d'arme après avoir rempli un questionnaire et suivi un cours de maniement d'arme à feu (Ministère de la justice, 2003).

Cook et Blose (1981) soulignaient que la difficulté principale à l'implantation des lois aux États-Unis résidait dans le désarmement d'individus dangereux sans priver ceux qui en font un usage légitime. Hemenway (2004) suggère également que ce sont ces personnes qui risquent davantage d'accéder à l'arme et de commettre l'irréparable dans un moment de détresse, voire sur l'impulsion du moment. Nos résultats suggèrent que les lois canadiennes ont réussi à mettre en place des mesures permettant d'identifier les personnes qui pouvaient faire un usage inadéquat des armes à feu. Même si les lois canadiennes n'ont pas permis de réduire la disponibilité des armes à feu, elles ont fait en sorte que les armes se retrouvent chez les personnes responsables. Pour approfondir cette question, les études épidémiologiques auraient davantage à étudier davantage les liens entre les caractéristiques des propriétaires et le risque d'être victime d'un homicide ou suicide par arme à feu.

Sans toutefois interdire complètement la possession d'arme à feu, la sécurité et la santé de la population peuvent être garanties par une enquête attentive sur les antécédents des demandeurs d'arme à feu, empêchant ainsi que les armes à feu ne soient acquises par des personnes à risque. Cette suggestion est d'autant plus plausible que l'accessibilité diminue sans cesse depuis l'introduction de la loi C-17 et que la disponibilité des armes à feu suit une tendance à la hausse depuis 1999 environ. De plus, les homicides et suicides commis par arme à feu diminuent.

Finalement, nos résultats n'appuient pas la thèse du déplacement tactique (Kleck et Patterson, 1993). Nos résultats ne témoignent d'aucun effet de déplacement, suggérant que la motivation de l'individu n'est pas aussi centrale que l'on croit au passage à l'acte dans le cas des suicides et des homicides. Nous n'observons aucune augmentation des suicides et homicides commis par d'autres méthodes, par exemple, à la suite des diminutions produites par la loi C-68. Bien que plusieurs autres moyens permettent de s'enlever la vie ou de l'enlever à quelqu'un, l'arme à feu est expéditive et évite que la victime ne résiste (Cook 1981; Cook et Blose 1981; Shenassa, Catlin et Buca, 2003; Miller et coll. 2004). En ce qui a trait au suicide, Hemenway (2006) rapporte que le laps de temps entre l'idée de se suicider et le passage à l'acte est de quelques minutes. La présence d'une arme fait en sorte que l'individu suicidaire décide d'actualiser sa pensée.

Nos résultats combinés à ceux des études mentionnées préalablement démontrent d'une part que la thèse du déplacement ne permet pas de justifier un relâchement dans le contrôle des armes à feu et d'autre part, qu'il faut changer le paradigme dominant en matière de prévention des incidents par arme à feu. Il ne faut pas uniquement se pencher sur les motivations de l'individu, mais plutôt sur le moyen employé pour commettre le geste (Hemenway, 2006), ce qui n'est pas incompatible avec la théorie de la prévention situationnelle (Clarke, 1983).

4.5.2 COMPRENDRE L'EFFET DE LA LOI C-17 : IMPLICATIONS MÉTHODOLOGIQUES ET THÉORIQUES

La combinaison d'analyses sur les effets et l'application des dispositions prévues par les lois permet d'avancer des explications sur les effets de la loi C-17. Tel que souligné lors des analyses, la loi C-17 coïncide avec une réduction des certificats émis pour armes prohibées ou à utilisation restreinte et du taux de nouvelles acquisitions d'arme à feu. De plus, cette même loi survient au moment où une hausse survient dans le taux de nouvelles personnes visées par une interdiction. Cette loi avait donc permis de diminuer l'accessibilité aux armes à feu. Les analyses descriptives des taux de suicide et d'homicide par arme à feu montrent également que des baisses sont survenues après le passage de la loi. Pourtant, les analyses de régression laissent présager que cette loi n'a pas produit d'effet statistiquement significatif sur les taux d'homicide et de suicide commis par arme à feu. Deux pistes de réflexion peuvent expliquer ce phénomène.

La première piste est de nature statistique. Le nombre d'observations entre l'introduction des lois C-17 (promulguée en 1991 et appliquée à partir de 1992) et C-68 (promulguée en 1995 et appliquée à partir de 1998) est peu être insuffisant pour vraiment distinguer l'effet de la loi C-17 de celui de la loi C-68 ($N=6$). Autrement dit, l'absence d'effet significatif serait davantage liée à un artéfact statistique qu'à l'effet intrinsèque de la législation C-17. Le chevauchement des périodes « post » C-17 et « pré » C-68 empêche peut-être d'isoler l'effet spécifique de la loi de 1991.

La deuxième piste se rattache au débat sur la forme de la relation entre l'application des dispositions prévues par les lois et les taux de criminalité. Un tel débat a pris place au moment où les auteurs tentaient d'expliquer les relations entre les dimensions centrales à la théorie de la dissuasion et différents taux de criminalité (notamment les notions de certitude et de sévérité de la peine) (Kane, 2006; Yu et Liska, 1993; Chamlin, 1991; Tittle et Rowe, 1974; Bayley, 1976). Tittle et Rowe (1974) ainsi que Brown (1978) n'observaient pas de relation significative entre les taux de criminalité et la certitude d'être arrêté lorsque ce dernier indicateur était

inférieur à 30 %. Au-delà de ce seuil, les auteurs observent une forte relation significative et négative.

Bien que les analyses ne sont que de nature descriptive et en lien avec des concepts différents, l'analyse des courbes des indicateurs reliés à l'accessibilité et la disponibilité des armes à feu a permis de faire ressortir deux observations. D'une part, la loi C-17 est suivie de baisses dans l'émission de certificats pour les armes à utilisation restreinte ou prohibée et dans le taux de nouvelles acquisitions. D'autre part, la loi C-68 a permis d'accentuer ces tendances. Par exemple, le taux de personnes visées par une interdiction de posséder une arme à feu a cru de manière linéaire jusqu'au milieu des années 1990 pour ensuite augmenter de manière exponentielle à partir de 1998. Outre l'hypothèse concernant l'artéfact statistique, il est probable que les indicateurs de disponibilité et d'accessibilité doivent atteindre un seuil minimal avant que leurs effets ne soient observés sur les taux de suicide et d'homicide.

Par ailleurs, cela peut également expliquer l'apparente absence de lien avec les indicateurs liés à la dissuasion et les taux d'homicides et de suicides. Les probabilités qu'un cas d'homicide soit classé par voie de mise en accusation sont très élevées entre 1974 et 2004. Il n'y avait donc pas vraiment de place pour l'amélioration. Bien que cette question n'ait pas encore été étudiée dans le domaine des armes à feu, Blais (2005) a démontré qu'au-delà d'un certain seuil, l'effet de la probabilité d'arrestation plafonnait en matière de conduite avec facultés affaiblies. Il s'agit de la loi des moindres retours. Ainsi, on ne peut espérer améliorer continuellement une situation en augmentant la probabilité d'être puni, si cette dernière est au départ très élevée.

Avant de pouvoir écarter l'une ou l'autre des hypothèses soulevées, d'autres recherches sont nécessaires pour documenter le type de relation non seulement entre des indicateurs reliés à la dissuasion et les incidents impliquant des armes à feu, mais aussi pour mieux étudier la relation entre les indicateurs de disponibilité et d'accessibilité et les taux de crime commis par arme à feu.

CONCLUSION

L'objectif principal de ce mémoire était d'évaluer l'effet des lois C-51, C-17 et C-68 sur les taux d'homicide et de suicide associés aux armes à feu. D'une part, nos résultats démontrent que les lois C-51 et C-68 ont permis de réduire significativement le taux d'homicide par arme à feu et plus particulièrement, le taux d'homicide commis à l'aide d'un fusil de chasse ou d'une carabine. La loi C-68 aurait même un effet général à la baisse sur le taux d'homicide total, quoique le seuil de certitude statistique du coefficient soit légèrement supérieur à 5 %.

D'autre part, seule l'introduction la loi C-68 est associée à une diminution significative du taux de suicide par arme à feu. De plus, l'effet pervers que l'on pourrait associer à la loi C-51 est davantage attribuable à un problème de validité de construit qu'à l'effet intrinsèque de cette législation. D'autres facteurs influant à la hausse sur le taux de suicide ont probablement coïncidé avec l'entrée en vigueur de la loi C-51.

Les effets de la loi C-17 sont incertains. Cette loi n'est pas associée à une quelconque diminution des suicides et homicides commis par arme à feu. Les hypothèses relatives à la forme de la relation entre X et Y et par rapport à l'artéfact statistique sont avancées pour interpréter ce résultat.

Les résultats démontrent également que les baisses dans les taux de suicide et d'homicide commis par arme à feu n'ont pas eu comme effet d'augmenter les suicides commis par d'autres méthodes. Ce résultat invalide la thèse de l'effet de déplacement tactique.

Les résultats aux analyses des indicateurs d'application des lois suggèrent que les dispositions relatives à la théorie de la dissuasion ne sont pas responsables de leur efficacité. C'est davantage en interdisant aux personnes « à risque » d'acquérir des armes à feu que l'on réussit à prévenir les homicides et suicides par arme à feu (Hemenway, 2004; Cook et Blase, 1981; Kleck et Patterson, 1993). La loi C-68 prévoit notamment une vérification des antécédents criminels et de troubles mentaux

de tous les propriétaires et futurs propriétaires d'arme à feu. Certains seront touchés par une interdiction et d'autres verront leur permis révoqué si un risque est détecté (Ministère de la justice, 2003).

En ce qui concerne les implications pour les politiques de santé et de sécurité publique, nous pouvons avancer que les lois canadiennes sont efficaces. En réduisant l'accessibilité aux armes à feu et plus particulièrement aux personnes qui pourraient en faire un usage fatal, il devient possible de réduire les suicides et homicides par arme à feu (Cook et Blase, 2001; Kleck et Patterson, 1993).

Ce mémoire n'est toutefois pas sans limite. Premièrement, nos analyses ne tiennent pas compte du statut de l'arme utilisée lors du suicide ou de l'homicide. Nous ne pouvons donc pas savoir si l'arme a été acquise légalement ou illégalement et ainsi vérifier si les lois permettent de prévenir autant les homicides et suicides commis à l'aide d'une arme illégalement acquise que d'une arme en règle.

Deuxièmement, nous ne pouvons pas déterminer si les lois produisent les mêmes effets indépendamment des caractéristiques des individus. Les résultats des études épidémiologiques établissent notamment que les hommes sont plus enclins à utiliser une arme à feu pour se suicider et que les femmes sont plus susceptibles d'être victime d'un meurtre conjugal (Sorenson, 2006; Wiebe, 2003). Ainsi, les effets des lois devraient théoriquement être plus marqués sur les populations masculines que féminines pour le taux de suicide par arme à feu. De même, le taux d'homicide des femmes devraient davantage être affecté à la baisse par les lois que celui des hommes. Par ailleurs, nos résultats démontrent que les taux d'homicide et de suicide sont positivement associés à la proportion de jeunes hommes âgés entre 15 et 24 ans. Les lois ont peut être plus ou moins de potentiel auprès de cette couche de la population. Des analyses supplémentaires sont nécessaires pour appuyer ces constats. De même, nous n'avons pas tenu compte de la relation entre le suspect et la victime lors de l'agrégation des données.

Troisièmement, bien que la loi C-68 soit efficace, nos résultats ne permettent pas de prendre position par rapport à l'efficacité du registre universel des armes à feu. L'enregistrement obligatoire de toutes les armes à feu a tout de même amené les propriétaires à remplir un formulaire dans lequel des questions sont posées sur les antécédents judiciaires, les troubles mentaux et tout autre épisode de violence. Néanmoins, on ne sait pas dans quelle proportion le registre a contribué à la baisse dans les taux de nouvelles acquisitions d'arme à feu et d'enregistrement des armes à autorisation restreinte, et à la hausse dans le taux de personnes visées par une interdiction de possession d'arme à feu.

Pour d'autres, le registre pourrait même avoir des effets pervers. On pourrait très bien avancer que les gens n'enregistrent pas leurs armes par crainte de les perdre et que certaines personnes ne consultent pas de professionnel de la santé pour des troubles mentaux pour ne pas perdre leurs armes à feu. De plus, toute la question de la vérification quant à la véracité des informations fournies dans le questionnaire refait surface lorsque l'on songe au drame survenu au Collège Dawson. L'assaillant possédait des antécédents de troubles mentaux, mais ne les avait pas déclarés dans son formulaire d'acquisition d'arme à feu.

Les limites soulevées ne sont pas insurmontables et la majorité des données sont déjà disponibles afin de réaliser des analyses supplémentaires. Ces limites représentent des pistes centrales pour ultimement améliorer les politiques publiques pour le contrôle des armes à feu. Plus particulièrement, l'efficacité du registre universel doit être évaluée avant que le projet de loi C-21 ne soit accepté. La loi C-68 est efficace et il reste à établir le rôle du registre.

De surcroît, l'efficacité du registre ne devrait pas être évaluée seulement en termes d'efficience (rapport coûts / bénéfices) et d'efficacité (incidents prévenus). Le registre universel des armes à feu constitue également un outil qui permet de lier chaque arme à feu à son propriétaire et qui peut s'avérer utile pour les corps policiers. Le registre est consulté régulièrement en matière d'enquêtes et lorsque les policiers doivent

procéder à une arrestation ou faire une perquisition. Le registre représente un outil qui pourrait très bien améliorer le rendement des policiers en matière d'enquête.

Comme le souligne Stenning (2003), l'efficacité du registre ne passe pas uniquement par la comptabilisation de statistiques sur le nombre de fois que le registre a été consulté par les policiers. Il faut notamment évaluer : (1) la fréquence à laquelle les policiers ont consulté le registre avant que les carabines et les fusils n'y soient ajoutés, (2) la proportion de consultations qui concerne des armes sans autorisation par rapport aux autres types d'armes (à autorisation restreinte et prohibée), et 3) la proportion de ces demandes qui concerne des informations qui ont trait à l'enregistrement de l'arme plutôt que celles qui sont en lien avec l'allocation de permis (mais qui sont actuellement comprises dans le registre).

BIBLIOGRAPHIE

- Andenaes, J. (1974). *Punishment and deterrence*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Azrael, D., Cook, P. J., & Miller, M. (2001). State and local prevalence of firearms ownership: Measurement, structure and trends. *National Bureau of Economic Research*. Retrieved 2008, from <http://www.nber.org/papers/w8570>
- Bailey, W.C. (1976). Certainty of arrest and crime rates for major felonies: A research note. *Journal of research in crime and delinquency*, 13, 145-154.
- Bailey, J. E., Kellermann, A. L., Somes, G., Banton, J. G., Rivara, F. P., & Rushforth, N. B. (1997). Risk factors for violent death of women in the home. *Archives of Internal Medicine*, 15(7), 777-782.
- Beccaria, C. (1965). *Des délits et des peines*. Genève: Droz.
- Blais, É. (2005). *Dissuasion et sécurité routière : une évaluation de l'impact des contrôles pénaux sur le bilan routier*. Université de Montréal, Montréal.
- Blais, E. et Bacher, J-L. (2007). Situational deterrence and claim padding : results from a randomized field experiment. *Journal of Experimental Criminology*, 3 : 337-3582.
- Blais, É., & Cusson, M. (2007). Les évaluations de l'efficacité des interventions policières : résultats des synthèses systématiques,. In M. Cusson, B. Dupont & F. Lemieux (Eds.), *Traité de Sécurité Intérieure* (pp. 115-129). Montréal (QC): Hurtubise HMH.
- Blais, É., & Dupont, B. (2005). Assessing the capability of intensive police programs to prevent severe road accidents: A systematic review. *British Journal of Criminology*, 45, 914-937.
- Blais, É., Gagné, M. P., Flores, J., & Maurice, P. (2007). L'effet des programmes policiers sur la délinquance en milieu scolaire : une synthèse systématique des études évaluatives. *Revue internationale de criminologie et de police technique et scientifique*.
- Blais, É., Gagné, M. P., & Prince, J. (2007). The impact of firearm legislations on homicides and suicides in Canada, *40th American Society of Criminology Congress*. Atlanta.

- Braga, A. (2001). The effects of hot spot policing on crime. *Annals of the American Academy of political and sociological science*, 578 : 104-125.
- Bridges, F. S. (2002). Gun Availability and Use of Guns for Murder and Suicide in Canada: A Replication. *Psychological Reports*, 90(3), 1257-1258.
- Bridges, F. S. (2004). Gun control law (Bill C-17), suicide, and homicide in Canada. *Psychological Reports*, 94(3 Pt 1), 819-826.
- Brown, D. W. (1978). Arrest and crime rates: When does a tipping effect occur? *Social Forces*, 57 : 671-682.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago Rand-McNally.
- Carrington, P. J., & Moyer, S. (1994). Gun control and suicide in Ontario. *American Journal of Psychiatry*, 151(4), 606-608.
- Centre canadien des armes à feu. (2008). Le point sur les armes à feu. Retrieved 2008, from <http://www.cfc-cafc.gc.ca/pol-leg/res-eval/pamphlets/pdfs/focus-fr.pdf>
- Chamlin, M.B. (1991). A longitudinal analysis of the arrest-crime relationship: A further examination of the tipping effect. *Justice Quarterly*, 8 : 187-200.
- Cheung, A. H., & Dewa, S. C. (2005). Current Trends in youth suicide and firearms regulation. *Canadian Journal of Public Health*, 96(2), 131-135.
- Clarke, R.V. (1983). Situational crime prevention: Its theoretical basis and practical scope. *Crime and Justice*, 4: 225-256.
- Clarke, & Mayhew. (1988). The British gas suicide story and its criminological implications. *Crime and justice*, 10, 79-116.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd Edition. Hillsdale (NJ) : Erlbaum Associates.
- Cook, P., J. (1983). The influence of gun availability on violent crime patterns. *Crime and justice*, 4, 49-89.
- Cook, P., J., & Blose, J. (1981). State Programs for Screening Handgun Buyers. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 455, 80-91.

- Cook, P. J. (1979). The effect of gun availability on robbery and robbery murder. In R. Haveman & B. B. Zellner (Eds.), *Policy studies review annual* (Vol. 743-781). Beverly Hills, CA: Sage.
- Cook, P. J. (1981). The Effect of Gun Availability on Violent Crime Patterns. *The ANNALS of American Academy*, 455(1), 63-79.
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-Experimentation: Design and analysis issues for field Settings*. Boston: Houghton Mifflin Compagny.
- Cukier, W. (2000). La règlementation des armes à feu : le Canada dans le contexte International. *Maladies chroniques au Canada*, 19(1), 29-40.
- Cummings, P., Koepsell, T., Grossman, D., Savarino, J., & Thompson, R. (1997). The association between the purchase of a handgun and homicide or suicide. *American Journal of Public Health*, 87(6), 899-901.
- Dahlberg, L. L., Ikeda, R. M., & Kresnow, M. J. (2004). Guns in the Home and Risk of a Violent Death in the Home: Findings from a National Study. *American Journal of Epidemiology*, 160(10), 929-936.
- Dandurand, Y. (1998). *Firearms, Accidental Deaths, Suicides and Violent Crime: An Updated Review of the Literature With Special Reference to the Canadian Situation*. Ottawa: Ministère de la Justice du Canada.
- Dauvergne, M. (2005). «L'homicide au Canada» Statistique Canada. *Juristat*, 25(5).
- Deutsch, J. S., & Francis, B. A. (1977). The effect of Massachusett's gun control law on gun-related crime in the city of Boston. *Evaluation Quaterly*, 1, 543-568.
- Farrington, D. P., Gottfredson, D. C., Sherman, L. W., & Welsh, B. C. (2006). The Maryland Scientific Methods Scale. In L. W. Sherman, D. P. Farrington, B. C. Welsh & D. L. MacKenzie (Eds.), *Evidence-based Crime Prevention, Revised Edition*, (pp. 13-21). New-York (NY): Routledge.
- Farrington, D. P., & Petrosino, A. (2001). Campbell collaboration crime and justice group. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 578, 35-49.
- Fox, J. (2004). *Applied Regression Analysis, Linear Models, and Related Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Gabor, T. (2003a). The Federal Gun Registry: An Urgent Need for Independent, Non-partisan Research. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 45(4), 489 - 498.
- Gabor, T. (2003b). Universal Firearm Registration in Canada: Three Perspectives. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 45(4), 465 - 471.
- Gabor, T. (2004). *Les conséquences de la disponibilité des armes à feu sur les taux de crime de violence, de suicide et de décès accidentel: rapport sur la littérature concernant en particulier la situation du Canada*. Ottawa: Ministère de la Justice Canada.
- Gibbs, J. P. (1975). *Crime, Punishment and Deterrence*. New York : Elsevier.
- Gillings, D., Makuc, D., & Siegel, E. (1981). Analysis of interrupted time series mortality trends: an example to evaluate regionalized perinatal care. *AJPH*, 71(1), 38-46.
- Grossman, D. C., Mueller, B. A., Riedy, C., Dowd, M. D., Villaveces, A., Prodzinski, J., et al. (2005). Gun storage practices and risk of youth suicide and unintentional firearm injuries. *Jama*, 293(6), 707-714.
- Hay, R., & McCleary, R. (1979). Box-Tiao time series model for impact assessment. *Evaluation Quarterly*, 3, 277-314.
- Hemenway, D. (2004). *Private guns, public health*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Hemenway, D., & Miller, M. (2000). Firearm availability and homicide rates across 26 high-income countries. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care*, 49(6), 985-988.
- Hemenway, D., Shinoda-Tagawa, T., & Miller, M. (2002). Firearm availability and female homicide victimization rates among 25 populous high-income countries. *JAMWA*, 57(1-5).
- Hung, K. (2006). *Statistiques sur les armes à feu: Tableaux mis-à-jour*: Division de la recherche et de la statistique. Ministère de la justice Canada.
- Johnson, B. R., Li, D. S., Larson, D. B., & McCollough, M. (2000). A systematic review of the religiosity and delinquency literature: A research note. *Public Money and Management*, 20, 43-50.

- Kane, R.J. (2006). On the limits of social control: structural deterrence and the policing of suppressible crimes. *Justice quarterly*, 23 : 186-213.
- Kellermann, A. L., Rivara, F. P., Rushforth, N. B., Banton, J. G., Reay, D. T., Francisco, J. T., et al. (1993). Gun ownership as a risk factor for homicide in the home. *New England Journal of Medicine*, 329(15), 1084-1091.
- Kellermann, A. L., Rivara, F. P., & Somes, G. (1992). Suicide in the home in relation to gun ownership. *New England Journal of Medicine*, 327(467-472).
- Killias, M. (1993a). International correlations between gun ownership and rates of homicide and suicide. *CMAJ Canadian Medical Association Journal*, 148(10), 1721-1725.
- Killias, M. (1993b). Gun ownership, suicide and homicide: an international perspective. In A. del Frate, U. Zvekic & J. van Dijk (Eds.), *Understanding crime : Experiences of crime and crime control*. Rome: UNICRI.
- Killias, M., van, K. J., & Rindlisbacher, M. (2001). Guns, Violent Crime, and Suicide in 21 Countries. *Canadian Journal of Criminology*, 43(4), 429-448.
- Kleck, F., & Patterson, E. B. (1993). The impact of gun control and gun ownership levels on violence rates. *Journal of Quantitative Criminology*, 9(3), 249-287.
- Kleck, G. (1979). Capital punishment, gun ownership and homicide. *American Journal of Sociology*, 84, 882-910.
- Kleck, G. (1984). The relationship between gun ownership levels and rates of violence in the United States. In D. B. Kates (Ed.), *Firearms and Violence* (pp. 99-135). Cambridge, MA: Ballinger.
- Kleck, G. (1997). *Targeting guns: firearms and their control*. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter.
- Kmenta, J. (1997). *Elements of econometrics*. 2nd Edition. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Labalette, A.-M. (2004). *Impact des législations sur le contrôle des armes à feu à l'égard des tendances d'homicides au Canada: 1961-2002*. Université de Montréal, Montréal.

- Lavoie, M., Cardinal, L., Chapdelaine, A., et St-Laurent, D. (1994). L'état d'entreposage des armes à feu longues gardées à domicile, au Québec. *Maladies chroniques au Canada*, 22 : 26-31.
- Leenaars, A. A., & Lester, D. (1994). Effects of gun control on homicide in Canada. *Psychological Reports*, 75(1 Pt 1), 81-82.
- Leenaars, A. A., & Lester, D. (1997). The Effects of Gun Control on the Accidental Death Rate from Firearms in Canada. *Journal of Safety Research*, 28(3), 119-122.
- Leenaars, A. A., Moksony, F., Lester, D., & Wenckstern, S. (2003). The impact of gun control (Bill C-51) on suicide in Canada. *Death Studies*, 27(2), 103-124.
- Lenton, R. L. (1989). Homicide in Canada and the USA: A critique of the Hagan thesis. *Canadian Journal of Sociology*, 14(2), 163-178.
- Lester, D. (2000). Gun availability and the use of guns for suicide and homicide in Canada. *Canadian Journal of Public Health*, 91(3), 186-187.
- Lester, D. (2001). Gun availability and use of guns for murder and suicide in Canada. *Psychological Reports*, 89(3), 624.
- Lester, D., & Leenaars, A. (1993). Suicide rates in Canada before and after tightening firearm control laws. *Psychological Reports*, 72(3 Pt 1), 787-790.
- Lott, J. R. (1998). *More guns, less crime: Understanding crime and gun control laws*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ludwig, J., & Cook P, J. (2003). *Evaluating gun policy: Effects on crime and violence(2003)*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Marvell, T.B., et Moody, C.E. (1995). The impact of enhanced prison terms for felonies committed with guns. *Criminology*, 33 : 247-282.
- Mausser, G. A. (2005). Why a drop in gun deaths cannot justify the gun registry. *Fraser Forum*, november, 23-25.
- Mausser, G. A., & Holmes, R. A. (1992). An evaluation of the 1977 Canadian firearms legislation. *Evaluation Review*, 16(6), 603-617.
- Mausser, G. A., et Maki, D. (2003). An evaluation the 1977 Canadian firearm legislation : robbery involving a firearm. *Applied Economics*, 35, 423-436.

- McDowall, D. (1986). Gun availability and robbery rates: a panel study of large US cities, 1974-1978. *Law and Policy*(2), 135-148.
- McDowall, D. (1991). Firearm availability and homicide rates in Detroit, 1951-1986. *Social Forces*, 64(9), 1085-1101.
- McDowall, D., Loftin, C., & Wiersema, B. (1992). A comparative study of the preventive effects of mandatory sentencing laws for gun crimes. *The Journal of Criminal Law and Criminology*, 83, 378-394.
- McDowall, D., McCleary, R., Meidinger, E. E., & Hay, A. R. (1981). *Interrupted time series analysis*. Newbury Park, London: SAGE publication.
- Miller, M., Azrael, D., & Hemenway, D. (2002). Rates of household firearm ownership and homicide across US regions and state, 1988-1997. *American Journal of Public Health*, 92(12), 1988-1993.
- Miller, M., Azrael, D., & Hemenway, D. (2004). The epidemiology of case fatality rates for suicide in the Northeast. *Annals of Emergency Medicine*, 43(6), 723-729.
- Miller, M., Lippmann, S. T., Azrael, D., & Hemenway, D. (2007). Household firearm ownership and rates of suicide across the 50 united states. *The Journal of TRAUMA*, 62(4), 1029-1035.
- Miller, T., & Cohen, M. (1997). Costs of gunshots and cut/stab wounds in the United States, with some canadian comparison. *Accident Analysis and Prevention*, 29(3), 329-341.
- Ministère de la Justice Canada. (2003). *Programme canadien des armes à feu - Évaluation de la mise en oeuvre*. Ottawa: Ministère de la Justice Canada.
- Mundt, R. J. (1990). Gun control and rates of firearms violence in Canada and the United States. *Canadian Journal of Criminology*, 32, 137-153.
- Newton, G. D., & Zimring, F. (1969). *Firearms and violence in American life. A staff report to the national commission on the causes and prevention of violence*. Washington DC: U.S. Government Printing office.
- Ostrom, C. W. (1990). *Time series analysis: regression techniques*. Newbury Park: SAGE Publications.

- Ouimet, M. (1999). Crime in Canada and in the United States: A comparative analysis. *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, 36(3), 389-408.
- Ouimet, M. (2005). *La criminalité au Québec pendant le vingtième siècle*. Québec: Les Presses de l'Université Laval.
- Philipps, L., Votey, H. L., & Howell, J. (1976). Handguns and homicide. *Journal of Legal Studies*, 5, 463-478.
- Rich, C. L., Young, J. G., Fowler, R. C., Wagner, J., & Black, N. A. (1990). Guns and suicide: Possible effects of some specific legislation. *American Journal of Psychiatry*, 147(3), 342-346.
- Sayrs, L. (1989). *Pooled Time Series Analysis*. Newbury Park, Ca: Sage.
- Scarff, E. (1983). *Evaluation of the Canadian gun control legislation First progress report*. Ottawa Ontario: Solicitor General.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. New York: Houghton Mifflin Compagny.
- Shenassa, E. D., Catlin, S. N., & Buka, S. L. (2003). Lethality of firearms relative to other suicide methods: a population based study. *Journal of Epidemiology Community Health*, 57, 120-124.
- Sloan, J. H., Kellermann, A. L., Reay, D. T., Ferris, J. A., Koepsell, T., Rivara, F. P., et al. (1988). Handgun Regulations, Crime, Assaults, and Homicide.
- Sloan, J. H., Rivara, F. P., Reay, D. T., Ferris, J. A., Path, M. R. C., & Kellermann, A. L. (1990). Firearms regulation and rates suicide: a comparison of two metropolitan areas. *New England Journal of Medicine*, 322(6), 369-373.
- Sorenson, S. B. (2006). Firearm use in intimate partner violence: A brief overview. *Evaluation Review*, 30(3), 229-236.
- Sproule, C. F., & Kennet, D. J. (1988). The use of firearms in Canadian homicides 1972-1982: the need for gun control. *Canadian Journal of Criminology*, 30, 31-37.
- Stafford, M. C., & Warr, M. (1993). A reconceptualization of the general and specific deterrence. *Journal of research and delinquency*, 30(2), 123-135.

- Stenning, P. C. (2003). Long gun registration: a poorly aimed longshot. *Revue canadienne de criminologie et de justice pénale*, 479-488.
- Tabachnik, B. G., & Fidell, L. S. (2006). *Using Multivariate Statistics*. New York: Harper & Row.
- Tittle, C.R., et Rowe, A.R. (1974). Certainty of arrest and crime rates: A further test of the deterrence hypothesis. *Social Forces*, 52 : 455-462.
- Wagner, A. K., Soumerai, S. B., Zhang, F., & Ross-Degnan, D. (2002). Segmented regression analysis of interrupted time series studies in medication use research. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 27, 299-309.
- Webster, D. W., Vernick, J. S., Ludwig, J., & Lester, K. J. (1997). Flawed gun policy research could endanger public safety.[see comment]. *American Journal of Public Health*, 87(6), 918-921.
- Weisburd, D., Lum, C., & Petrosino, A. (2001). Does research design affect study outcomes in criminal justice. *ANNALS APPSS*, 578, 50-70.
- Wiebe, D. J. (2003). Homicide and suicide risks associated with firearms in the home: A national case-control study. *Annals of Emergency Medicine*, 41(6), 771-782.
- Wilkins, K. (2005). *Rapports sur la santé* (No. 82-003-XIF). Ottawa: Statistique Canada.
- Yu, J. A., & Laska, A. E. (1993). The certainty of punishment: a reference group effect and its functional form. *Criminology*, 31(3), 447-464.

ANNEXE I

Détails des menaces repérées dans les études évaluatives

1) Absence de variables contrôles :

- La menace est présente lorsque l'étude comporte moins de cinq variables contrôles, dont le sexe et âge. Si cinq variables étaient considérées au départ dans le modèle d'analyse et qu'elles ont par la suite été éjectées en raison de multicolinéarité, la menace était considérée absente. Nous sommes conscients que ce seuil peut paraître discutable, voire arbitraire et sévère. Toutefois, évaluer l'effet d'une loi, implantée à l'ensemble d'un pays, sans tenir d'autres facteurs, ne serait-ce que de sa composition sociodémographique, constitue une menace importante à la validité interne des résultats d'une étude. Entre 1974 et 2004, il est fort probable que des facteurs, autres que les lois, aient contribué aux changements observés dans les taux d'homicide et de suicide par arme à feu. Ces facteurs doivent donc être considérés lors de l'analyse d'impact.

2) Faible puissance statistique :

- Les auteurs ne semblent pas s'entendre sur le nombre exact d'observations requis pour effectuer des analyses de séries chronologiques interrompues. Selon Tabachnik et Fidell (2006), un minimum de 30 observations est requis alors que McDowall (1980) parle plutôt de 50. Pour leur part, Cook et Campbell (1979) stipulent qu'une analyse rigoureuse doit en comprendre au moins 100. Par conséquent, la menace est jugée présente lorsque la série chronologique est composée de moins de 30 observations. La menace est potentielle lorsque la série comporte entre 30 et 50 observations.

3) Violation des postulats reliés à l'analyse de série chronologiques

- La menace est présente lorsque l'étude ne corrige pas pour l'autocorrélation entre les termes d'erreurs des variables dépendantes ou

qu'elle n'intègre pas des variables pour tenir compte de la tendance déjà présente dans la série afin de rendre la série stationnaire statistiquement. L'absence de menace indique que ces deux postulats ont été respectés.

4) Spécification incorrecte du début de l'intervention

- Les études devaient codifier les lois de la façon suivante :
 1. Loi C-51 : unités 1974 à 1977 = 0 ; unités de 1978 à 2004 = 1
 2. Loi C-17 : unités 1974 à 1991 = 0 ; unités de 1992 à 2004 = 1

Cette codification est établie en fonction de la date de l'application des lois et non en fonction de la date d'adoption de celles-ci.

5) Absence de variable dépendante non équivalente (série témoin)

- L'étude devait évaluer l'effet des lois sur au moins une variable dépendante non équivalente. C'est-à-dire une variable qui ne devrait pas être affectée l'introduction de la loi, par exemple le taux d'homicide commis par d'autres méthodes.

ANNEXE 2

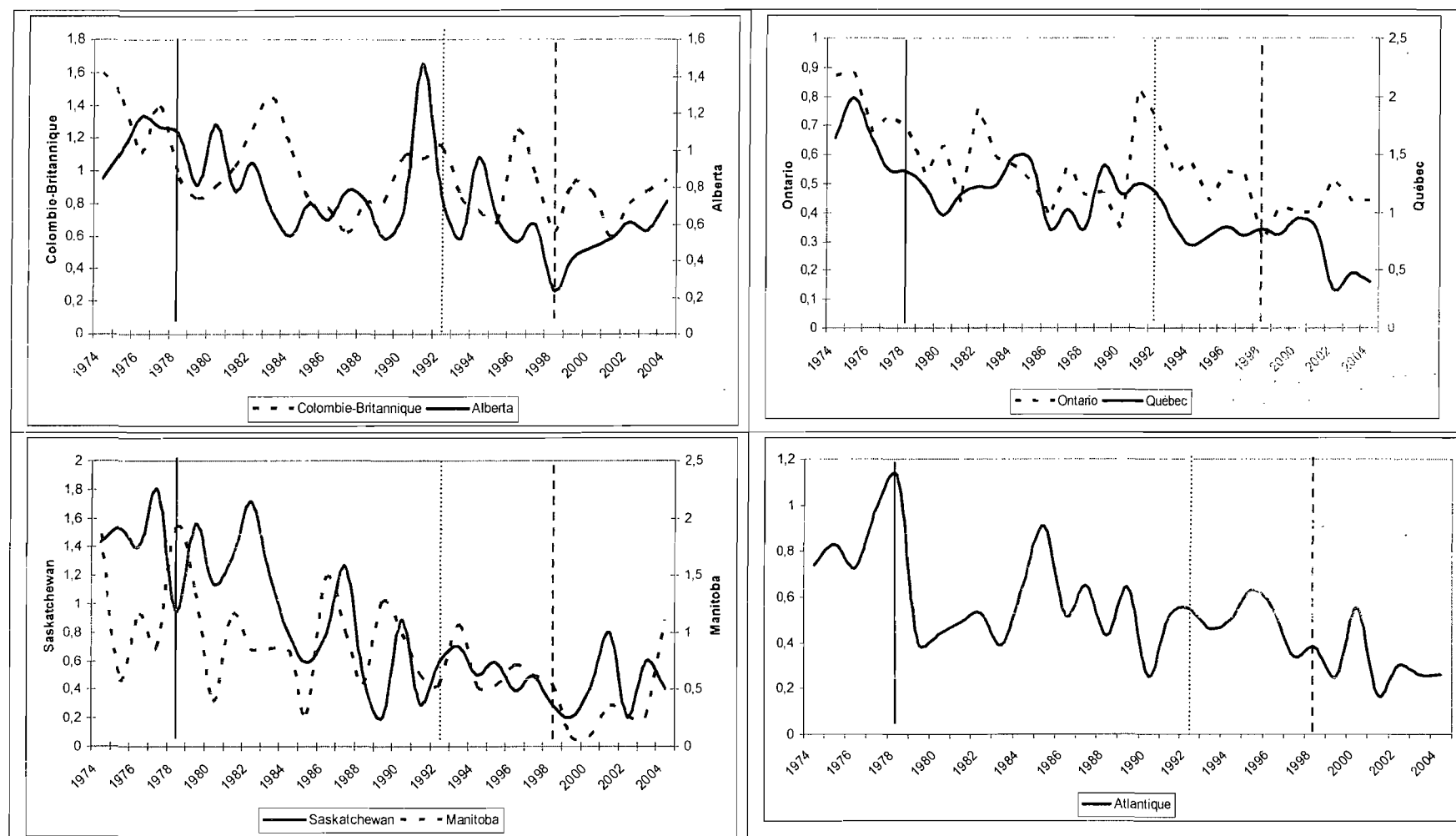


Figure 5. Tendances dans les taux d'homicide par arme à feu selon la province, 1974-2004

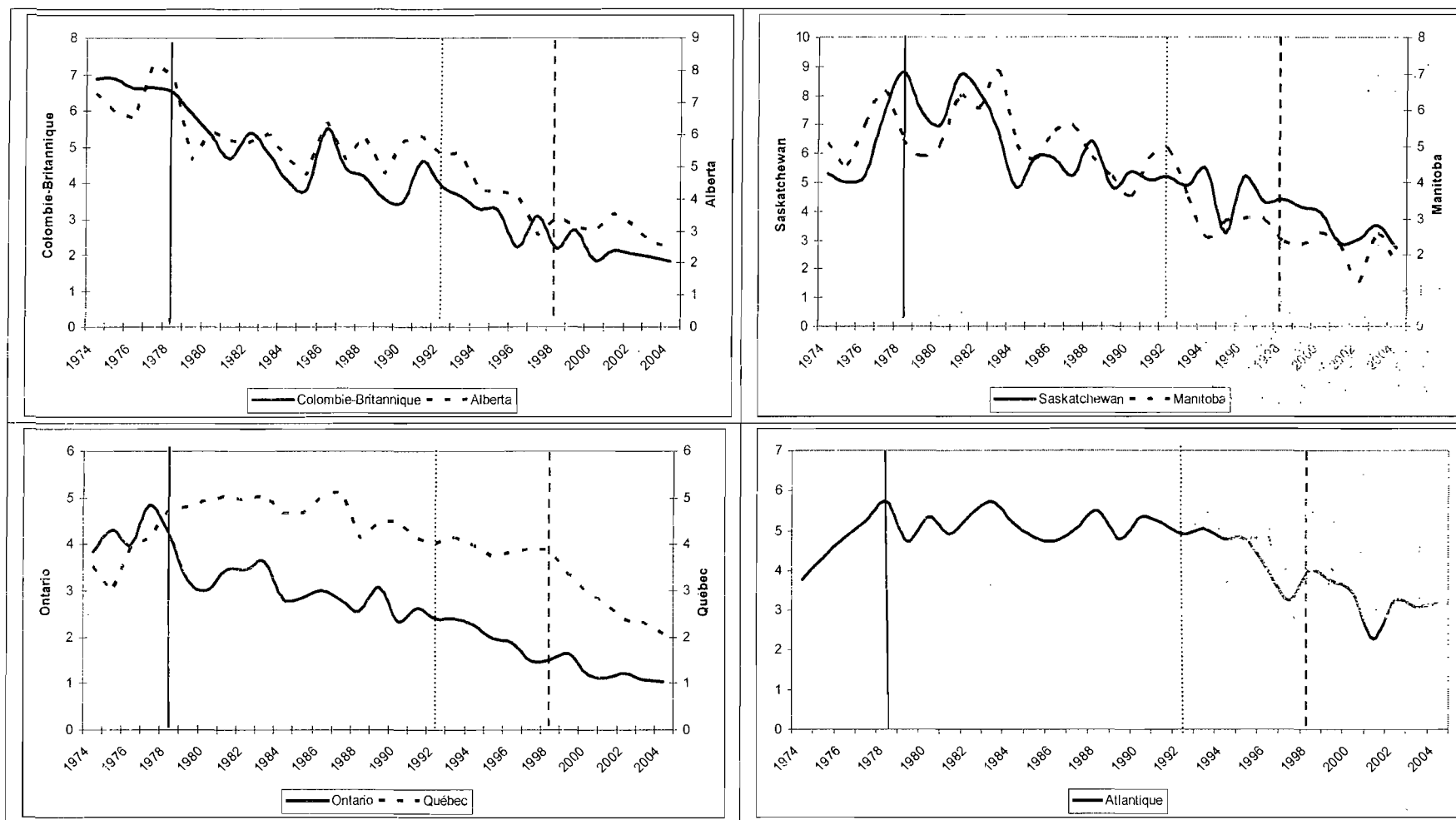


Figure 6
Tendances dans les taux de suicide par arme à feu selon la province, 1974-2004