

Université de Montréal

Effet de l'assouplissement du contrôle des armes à feu sur les homicides au Canada entre 1974 et 2016

par Catherine Viau-Deschênes

École de criminologie
Faculté des arts et des sciences

Travail dirigé présenté à la Faculté des études supérieures et postdoctorales en vue de
l'obtention du grade de Maître ès sciences (M.Sc.) en Criminologie Option Criminalistique et
Information

Août, 2018

© Catherine Viau-Deschênes, 2018

Résumé

En 2012, le gouvernement canadien a retiré son *Registre des armes longues*, abolissant ainsi l'obligation instaurée sous la loi C-68 d'enregistrer ses armes longues. Il s'agit de la première politique d'assouplissement du contrôle des armes à feu (AAF) au Canada et une des premières politiques de ce genre à travers le monde. Jusqu'à maintenant, un nombre quasi inexistant d'études s'est attardé sur l'effet du relâchement des contrôles des AAF sur la violence. Tout en surmontant les biais potentiels retrouvés dans les évaluations antérieures, l'objectif de ce travail dirigé est d'évaluer l'effet du retrait du *Registre des armes longues* sur les homicides au Québec, en Ontario et en Alberta entre 1974 et 2016. Un sous objectif est d'actualiser les connaissances sur l'évaluation de la loi C-68. Pour ce faire, les effets du retrait seront évalués à travers l'analyse de séries chronologiques interrompues. Selon nos résultats, le retrait du *Registre des armes longues* et la loi C-68 n'ont eu aucun effet sur les homicides par armes longues. De plus, la loi C-68 a eu un effet immédiat et graduel sur les homicides par armes de poing et autres armes prohibées au Québec. La loi C-68 a aussi eu un effet immédiat qui perd de sa force dans le temps en Alberta sur les homicides par armes de poing et autres armes prohibées. Aucun effet de la loi C-68 n'a été observé en Ontario. Les résultats suggèrent que le resserrement ou le relâchement des contrôles sur les armes longues n'a pas d'effet sur les homicides par armes longues.

Mots-clés : homicides, armes à feu, Registre des armes longues, législations, séries chronologiques interrompues, accessibilité, dissuasion

Abstract

In 2012, the Canadian government withdrew the Long-Gun Registry, thereby abolishing the obligation under Bill C-68 to register long guns. This is the first gun control easing policy in Canada and one of the first policies of its kind in the world. So far, there has been almost no study of the effect of reducing gun control on violence. While overcoming the potential biases found in previous evaluations, the purpose of this paper is to assess the effect of the removal of the long-gun registry on homicides in Quebec, Ontario and Alberta between 1974 and 2016. Another aim of this study is to update knowledge on the effect of Bill C-68. To do so, the effects of the withdrawal and of the Bill C-68 is evaluated with an interrupted time series design. According to our findings, the removal of the Long-Gun Registry and Bill C-68 had no effect on long-gun homicides. In addition, Bill C-68 had an immediate and gradual effect on homicides committed by handguns and other prohibited weapons in Quebec. Bill C-68 also had an immediate and decaying effect on homicides committed with handguns and other prohibited weapons in Alberta. No effect of Bill C-68 was observed in Ontario. The results suggest that tightening or loosening controls on long guns has no effect on long-gun homicides.

Keywords: homicides, firearms, long-gun registry, legislation, interrupted time series, accessibility, availability, deterrence.

Table des matières

Résumé	ii
Abstract	iii
Liste des tableaux	vi
Liste des figures	vii
Remerciements.....	viii
Introduction	1
Chapitre 1 : Recension des écrits.....	3
Les armes à feu et violences criminelles.....	4
1.1 Armes à feu et violence : deux positions.....	4
1.1.1 Relation positive de l'arme à feu avec la violence	4
1.1.2 Relation négative de l'AAF avec la violence	6
1.2 Effet des lois sur les violences criminelles.....	8
1.2.1 Mécanismes des lois	8
1.2.2 Synthèse des études systématiques : caractéristiques des lois efficaces et limites	10
1.2.3 Synthèse des évaluations des lois canadiennes : constats et limites des études ...	12
1.3 La présente étude : assouplissement des contrôles et effets sur la violence.....	14
1.3.1 Le cas du retrait du registre des armes longues : assouplissement des mesures de contrôles.....	15
Chapitre 2 : Méthodologie.....	19
2.1 Sources de données.....	20
2.2 Variables à l'étude	20
2.3 Stratégie analytique	23
Chapitre 3 : Résultats	26
3.1 Analyses Descriptives.....	27
3.2 Analyses Multivariées	30
3.2.1 Québec	30
3.2.2 Ontario	35
3.2.3 Alberta	39
Chapitre 4 : Interprétation.....	45
4.1 Mesure de l'efficacité de la loi C-68	46
4.1.1 Les homicides par armes longues.....	46

4.1.2 Les homicides par armes de poings et autres armes prohibées et les homicides par autres méthodes.....	48
4.2 Les autres lois	51
4.3 Le retrait.....	51
Dimension intégrative	54
Conclusion	58
Références	61
Annexe 1	ix

Liste des tableaux

Tableau I. Homicides par armes longues pour 100 000 habitants au Québec entre 1974 et 2016	32
Tableau II. Homicides par armes de poing ou autres armes prohibées pour 100 000 habitants au Québec entre 1974 et 2016.....	33
Tableau III. Homicides par autres méthodes par 100 000 habitants au Québec entre 1974 et 2016.....	34
Tableau IV. Homicides par armes longues pour 100 000 habitants en Ontario entre 1974 et 2016.....	36
Tableau V. Homicides par armes de poing et autres armes prohibées par 100 000 habitants en Ontario entre 1974 et 2016	37
Tableau VI. Homicides par autres méthodes par 100 000 habitants en Ontario entre 1974 et 2016.....	38
Tableau VII. Homicides par armes longues pour 100 000 habitants en Alberta entre 1974 et 2016.....	41
Tableau VIII. Homicides par armes de poing et autres armes prohibées par 100 000 habitants en Alberta entre 1974 et 2016.....	42
Tableau IX. Homicides par autres méthodes par 100 000 habitants en Alberta entre 1974 et 2016.....	43
Tableau X. Synthèse : Effet du retrait du Registre des armes longues et autres lois canadiennes sur les homicides au Québec, en Ontario et en Alberta entre 1974 et 2016	47
Tableau XI : Résumé des limites des évaluations antérieures et stratégies pour surmonter ces limites.....	ix

Liste des figures

Figure 1. Stratégie de modélisation ARIMA	24
Figure 2. Évolution des taux d’homicide au Québec entre 1974 et 2016	28

Remerciements

J'aimerais d'abord remercier mon directeur de recherche Étienne Blais. Lorsque je suis entrée dans ton bureau il y a deux ans, je n'avais aucune idée vers où je me dirigeais. Merci pour tes commentaires éclairants, ta disponibilité continue et le partage de tes connaissances. La rédaction de ce travail en a grandement été enrichie et tu as su rendre le processus plus agréable.

Merci à mes collègues et amis Vanessa, Marie-Hélène et Vincent. Votre soutien tout au long des deux dernières années a grandement été apprécié. Chaque fois que j'ai été découragée, vous avez su me montrer le chemin vers la réussite.

À Sarah et Mariel, merci de toujours avoir été honnête avec moi et de m'avoir ramenée à la réalité quand j'en avais besoin.

À mes parents, qui ont suivi de très proche mon parcours universitaire des cinq dernières années. Merci de m'avoir encouragée et de m'avoir répété continuellement que ce n'était pas le hasard qui faisait en sorte que je réussissais, mais bien mon travail continu. Vous avez su m'appuyer dans mes questionnements existentiels. Seuls vous savez comment ils étaient nombreux ! Merci pour votre soutien sans limites.

Introduction

Depuis le milieu des années 1970, au Canada, le taux d’homicide par arme à feu (AAF par la suite) et le taux d’homicide global suivent une tendance à la baisse (Blais, Gagné et Linteau, 2011 ; Gabor, 1996 ; Langmann, 2012 ; Linteau et Blais, 2012). En effet, Statistique Canada rapportait qu’en 2016 le taux d’homicide était 44 % inférieur à celui enregistré en 1975 (David, 2017). Cela coïncidence par ailleurs avec la mise en place du gouvernement canadien de trois lois, soit C-51 (1977), C-17 (1991) et C-68 (1995) qui visent principalement à réduire l’utilisation inadéquate des AAF au sein de la population. En avril 2012, le gouvernement amorce un changement avec la mise en place de la loi C-19. Cette dernière vise le retrait et l’abolition du *Registre des armes longues* instauré sous la loi C-68. Cela a pour effet de supprimer l’obligation d’enregistrer les AAF sans restriction et de retirer les peines qui sont applicables en cas de manquement. On doit noter ici que les armes sans restriction concernent presque toutes les armes d’épaule (aussi appelé armes longues) sauf à quelques exceptions. En mettant en place la loi C-19, le Canada devient un pays pionnier dans l’assouplissement des contrôles entourant les AAF. Depuis plusieurs décennies, de nombreux articles scientifiques débattent de l’effet du resserrement des contrôles sur les AAF sur la violence. C’est dans ce contexte que la présente étude s’inscrit. L’objectif principal est d’évaluer les effets du retrait du *Registre des armes longues* sur la violence au sein de trois provinces canadiennes pour la période 1974-2016. De plus, la présente étude a comme sous objectifs d’actualiser les connaissances sur l’évaluation des lois canadiennes, et ce particulièrement pour la loi C-68. Plus précisément, nous évaluons l’effet de la loi C-19 et la loi C-68 au moyen d’une analyse de séries chronologiques interrompues.

Le travail dirigé s’organise de la façon suivante. La première section aborde la recension des écrits. Cette section revoit d’abord les grands courants théoriques entourant les AAF et la violence. Ensuite, l’effet des lois sur les AAF est révisé à travers les études systématiques internationales et américaines, suivi d’un compte-rendu des études évaluatives ayant mesuré l’impact des lois C-51, C-17 et C-68 sur les homicides au Canada. La section s’achève avec la problématique. La deuxième section aborde la méthodologie de la présente étude à travers les

sources de données, les variables à l'étude et la stratégie analytique. La troisième section quant à elle présente les résultats des séries chronologiques pour les lois C-19, C-51, C-17 et C-68. La quatrième section interprète les résultats en accordant une attention particulière à l'effet du retrait du *Registre des armes longues* au Québec, en Ontario et en Alberta.

Chapitre 1 : Recension des écrits

Les armes à feu et violences criminelles

La recension des écrits se divise en trois sections distinctes. En premier lieu, les positions des différentes écoles de pensée dans le débat entourant la place de la disponibilité des AAF sur la violence sont discutées. En deuxième lieu, la recension s'intéresse à l'état actuel des connaissances entre les lois et leurs effets sur les AAF. Cette section aborde d'abord les études systématiques américaines et internationales. Ensuite, cette section aborde la situation canadienne en matière de contrôle des AAF et des connaissances sur les effets des diverses lois sur les homicides. En troisième lieu, la section discute de la présente étude et de l'intérêt de s'attarder à l'assouplissement des contrôles des AAF sur la violence à travers le retrait du le *Registre des armes longues*.

1.1 Armes à feu et violence : deux positions

Bien qu'il y ait un débat quant à la relation entre l'AAF et la violence, cette dernière est considérée comme un facilitateur dans tous les cas (Cook, 1983 ; Kleck et Gertz, 1995). Deux écoles de pensées dominant l'univers académique quant à l'effet des AAF sur la violence (Blais, 2010 ; Blais, Linteau et Gagné, 2013). Les concepts de disponibilité, d'accessibilité et de substitution sont employés pour conceptualiser la relation entre les AAF et la violence. La première école de pensée considère l'AAF comme un facilitateur de violence donc, augmenter sa disponibilité et son accessibilité aurait pour effet d'augmenter la violence. La seconde école de pensée s'oppose à cette idée et suggère qu'au contraire l'AAF permet aux individus de se protéger davantage et diminue la violence.

1.1.1 Relation positive de l'arme à feu avec la violence

Dans cette opposition quant aux effets de la disponibilité des AAF sur la violence, une des positions appuie l'augmentation des contrôles des AAF. Selon ces tenants, la diminution de la disponibilité des AAF aurait pour effet de réduire les homicides alors qu'augmenter la disponibilité des AAF rendrait les crimes plus violents et plus mortels (Cook, 1981, 1983 ; Hepburn et Hemenway, 2004 ; Stroebe, 2016). Phillip Cook est l'un des premiers à s'intéresser

à la relation entre les AAF et la violence et à mettre sur pied un cadre conceptuel qui conçoit l'AAF comme un facilitateur (Cook, 1981, 1983). Il nuance l'impact de la disponibilité des AAF sur la violence à l'aide de trois concepts distincts.

D'abord, l'AAF est perçue comme un facilitateur de crimes à travers le concept de vulnérabilité (Cook, 1981, 1983). En effet, lors de la commission d'un acte criminel, la victime influencera directement l'arme qui sera privilégiée lors du passage à l'acte. C'est-à-dire, lorsqu'une victime ou une cible semble peu vulnérable, l'AAF sera favorisée au détriment de toutes autres armes ou tous autres moyens (Cook, 1981, 1983 ; Southwick, 1997). D'emblée, les individus qui tentent de commettre un crime sont plus susceptibles de réussir avec une AAF qu'avec une autre arme. Ceci est particulièrement vrai pour les victimes qui au départ, semblent invulnérables. De ce fait, l'AAF est alors considérée comme « the great equalizer » et vient équilibrer les forces afin d'augmenter la réussite du délinquant. C'est pourquoi les assassinats présidentiels ou les vols de banque par exemple sont commis à l'aide d'une AAF puisqu'elle égalise les forces face à des victimes qui sont difficilement atteignables autrement (Cook, 1981, 1983). C'est dans cette optique qu'en 2012, les hommes comptaient pour 84 % des victimes d'homicide par AAF au Canada (Cotter, 2012). Ainsi, diminuer la disponibilité des AAF aurait un effet bénéfique sur les victimes et les cibles invulnérables (Cook, 1981, 1983).

Ensuite, l'AAF est perçue comme un facilitateur de crimes à travers le concept de dangerosité (Cook, 1981, 1983). L'AAF, parmi tous les types d'armes, est la plus dangereuse en raison de son caractère hautement létal. Notamment, elle infligerait des blessures plus sévères qui causeraient la mort contrairement aux autres armes qui causeraient des blessures moins létales dans la même situation (Brennan, 2017 ; Cook, 1981, 1983 ; Cusson, 1999 ; Gabor, 1996 ; Hemenway, 2004 ; Hepburn et Hemenway, 2004 ; Ludwig, 2000 ; Stroebe, 2016 ; Zimring, 1968). Par ailleurs, l'AAF facilite la commission d'homicide puisqu'elle demande moins d'efforts et cause plus de dommages, et ce même si l'intention du délinquant n'est pas de causer la mort au départ (Cook, 1983 ; Stroebe, 2016). Également, elle facilite la commission des actes criminels puisqu'elle permet au délinquant de s'attaquer à une victime tout en maintenant une distance sécuritaire (Cook, 1983 ; Stolzenberg et D'Alessio, 2000 ; Stroebe, 2016).

En considérant les concepts de vulnérabilité et de dangerosité, diminuer la disponibilité des AAF aurait un effet de substitution (Cook, 1981, 1983) aussi appelée déplacement tactique. Une substitution survient lorsque la disponibilité aux AAF est diminuée et que les délinquants optent pour d'autres moyens d'attaque afin d'atteindre leur objectif. Ainsi, lorsqu'une baisse d'un type d'homicide et l'augmentation d'un autre type d'homicide sont dénotées, il est possible de parler d'un déplacement tactique. Toutefois, la décision initiale d'avoir ou non une AAF est en partie gouvernée par la disponibilité (Brennan, 2017). Ainsi, malgré l'effet de substitution, la réduction de la disponibilité des AAF ne devrait pas faire augmenter les homicides puisque les crimes seraient moins létaux lorsque d'autres armes seraient utilisées, ceci étant particulièrement vrai pour les victimes qui semblent peu vulnérables (Cook, 1981, 1983).

Enfin, cette conception de l'AAF est appuyée par plusieurs résultats qui montrent que posséder une AAF ne réduit pas, mais augmente le risque d'être victime d'un homicide. Conserver une AAF dans son domicile augmenterait le risque d'homicide particulièrement conjugal et familial (Hepburn et Hemenway, 2004 ; Stroebe, 2016). Qui plus est, ce seraient les AAF qui causeraient la violence et non la violence qui causerait l'armement puisqu'une grande proportion des homicides sont conjugaux ou familiaux (Hepburn et Hemenway, 2004 ; Stroebe, 2016).

1.1.2 Relation négative de l'AAF avec la violence

À travers le débat sur l'effet de la disponibilité des AAF sur la violence, une des écoles de pensée n'appuie pas l'augmentation du contrôle des AAF, puisque ce contrôle ne ferait pas diminuer la violence, mais au contraire, l'augmenterait.

Dans un premier temps, les individus qui désirent commettre un homicide trouveront d'autres moyens que l'AAF pour passer à l'acte (Cusson, 1999 ; Gabor, 1996 ; Kates et Mauser, 2007 ; Ludwig, 2000 ; Mauser, 2011). Ainsi, la motivation jouerait un plus grand rôle que la disponibilité des armes selon ce corpus théorique (Mauser, 2005).

Dans un second temps, les citoyens respectueux des lois ne commettent pas de crime et augmenter la disponibilité des AAF n'augmenterait pas la violence (Kates et Mauser, 2007 ; Mauser, 2011, 2014). En effet, des lois plus sévères pousseraient simplement les individus à se procurer des armes en dehors du cadre légal. Ainsi, les lois sur la disponibilité des AAF auraient peu d'effets sur les individus qui se procurent des armes légalement (Kates et Mauser, 2007 ; Ludwig, 2000 ; Mauser, 2014 ; Mauser et Maki, 2003).

Finalelement, les individus qui commettent des crimes ont habituellement des carrières criminelles et c'est à eux spécifiquement que l'on devrait réduire l'accès aux AAF (Kates et Mauser, 2007). Toutefois, augmenter le contrôle des AAF pourrait avoir un effet sur l'augmentation des prix sur le marché illicite ; l'effet serait temporaire. Dans ce sens, les délinquants qui se tournent vers les marchés illicites pour acquérir une AAF ne considèrent pas vraiment le marché légal des AAF (Morselli, 2002). Ainsi, diminuer la disponibilité des AAF aurait un effet provisoire sur les prix des AAF. Par conséquent, les lois dépossèdent les citoyens respectueux d'AAF et les empêchent de se protéger puisque les armes restent entre les mains des délinquants.

Dans cet ordre d'idées, ce pan théorique, conscient que les AAF demeurent entre les mains des délinquants, suggère d'augmenter la disponibilité afin de permettre aux citoyens respectueux de se protéger. Selon cette position, ce serait la criminalité qui amènerait les gens à s'armer et non les armes qui causeraient la criminalité (Southwick, 1997). Dans ce sens, le contrôle des AAF viendrait menacer le droit des citoyens à assurer leur protection puisqu'ils seraient privés d'un moyen d'autodéfense (Mauser, 1996). Qui plus est, étant donné que les individus ne seraient pas en moyen de se protéger adéquatement, les délinquants utiliseraient cette opportunité pour commettre des crimes contre ces individus (Ludwig, 2000 ; Mauser, 1995, 2005 ; Mauser et Maki, 2003 ; Southwick, 1997). Les délinquants ne seraient pas portés à s'attaquer à des individus armés, car ils ont la capacité de se défendre avec une AAF (Southwick, 1997). Ainsi, augmenter la disponibilité des AAF serait une réponse préventive face à la criminalité afin de se protéger face aux délinquants.

Alors que deux écoles de pensée dominent le débat sur la disponibilité des AAF et la violence, les résultats des évaluations sont tout aussi disparates que les positions théoriques. Certaines études démontrent que plus de disponibilité augmente le taux d'homicide (Miller, Azrael et Hemenway, 2002 ; Moore, 2017 [région métropolitaine] ; Moore et Bergner, 2016 ; Siegel, Ross et King, 2013) alors que plusieurs autres études n'ont trouvé aucun effet (Kleck, 2015 ; Monuteaux, Lee, Hemenway, Mannix et Fleegler, 2015 ; Moore, 2017 [région non métropolitaine] ; Southwick, 1997 ; Stolzenberg et D'Alessio, 2000). Cette contradiction entre les études scientifiques rajoute de l'embrouillamini dans ce débat sur la disponibilité des AAF et son effet sur la violence. Néanmoins, peu importe la position adoptée, force est d'admettre que tous les acteurs désirent réduire la violence.

1.2 Effet des lois sur les violences criminelles

Considérant que la présente étude s'intéresse aux effets du *Registre des armes longues* sur la violence, il faut comprendre l'effet des lois sur les AAF. Pour ce faire, cette section aborde en premier lieu les mécanismes de la rationalité pénale qui étayent les lois. En deuxième lieu, la section résume les résultats des synthèses systématiques portant sur l'efficacité des lois et de la violence sur le plan international et américain. En troisième lieu, la section fait un constat des évaluations actuelles portant sur les lois canadiennes introduites depuis la fin des années 1970.

1.2.1 Mécanismes des lois

Afin d'appréhender l'effet des lois sur la violence, il faut comprendre les mécanismes qui sous-tendent ces dernières. La dissuasion, la neutralisation, la disponibilité et l'accessibilité permettent d'expliquer la relation entre les lois et la violence. De ce fait, lorsque les lois sur les AAF sont introduites, un ou plusieurs des quatre mécanismes sont employés afin d'expliquer leur effet sur le taux d'homicide.

On caractérise la disponibilité des AAF par le nombre d'AAF en circulation sur un territoire donné (Cook, 1991 ; Gabor, 1994 ; Morselli, 2002). À titre d'exemple, en 1996 en Australie, le gouvernement a mis en place un programme de rachat d'AAF afin de diminuer la circulation

des AAF (disponibilité) sur son territoire dans le but d'avoir un effet sur les homicides (Chapman, Alpers et Jones, 2016 ; Lee et Suardi, 2010).

On peut définir l'accessibilité par « the effective price » (Moore, 1977 cité dans Cook, 1983). C'est-à-dire, l'articulation entre le prix d'une AAF et le coût de la transaction ; soit les risques légaux, le temps d'attente et les efforts d'acquisitions. Dès lors, afin de réduire l'accessibilité, il faut augmenter « the effective price ». Pour ce faire, les lois sur le contrôle des AAF peuvent obliger l'obtention d'un permis, allonger la période d'attente pour obtenir une AAF et faire la vérification des antécédents judiciaires. (Cook, 1983)

Théorie s'insérant dans le paradigme du choix rationnel, la dissuasion a comme prémisse qu'« un être humain rationnel [...] calcule les coûts et les bénéfices de ses actes avant de les adopter » (Dubé et Labonté, 2016). Ainsi, la mise en place d'une loi qui renforce la sévérité et la certitude des peines pour les crimes commis par AAF a comme objectif d'avoir un impact sur la prise de décision des individus et sur le taux d'homicide. Enfin, certains crimes sont punis par des peines d'incarcération, ce qui neutralise le contrevenant pour une certaine période de temps (Dubé, 2012).

En principe, selon les quatre mécanismes qui sous-tendent l'efficacité des lois, il serait possible de prévoir les effets de ses dernières. Toutefois, plus ou moins de disponibilité, d'accessibilité de dissuasion ou de neutralisation des AAF, peut augmenter ou diminuer le taux d'homicide par AAF et autres méthodes. Ainsi, les effets des lois ne sont pas toujours prévisibles, mais permettent quand même de poser des hypothèses sur le fonctionnement de ces dernières sur la violence.

Par ailleurs, en plus des mécanismes qui sous-tendent les effets des lois, les AAF ont aussi des caractéristiques particulières entourant leur acquisition et leur utilisation dans les homicides. Les armes longues ont tendance à être acquises dans un contexte de loisir dans les milieux ruraux afin d'être utilisées à la chasse (Reeves-Latour et Blais, 2013). Elles ont aussi tendance à être acquises de manière légale considérant qu'elles sont des AAF sans restriction. Cependant, dans les homicides, elles sont particulièrement utilisées de manière impulsive (GRC, 2010).

Contrairement, les armes de poing sont acquises plus souvent dans un contexte de protection et sont plus utilisées dans les milieux urbains (GRC, 2010). Ces dernières sont également prisées par les groupes criminalisés (Reeves-Latour et Blais, 2013).

1.2.2 Synthèse des études systématiques : caractéristiques des lois efficaces et limites

Outre l'effet de la disponibilité des AAF sur la violence, la littérature scientifique s'intéresse à l'impact des lois qui règlementent l'utilisation et l'acquisition des AAF sur la violence. Différents types de contrôle sur les AAF sont en place à travers le monde tels que des enquêtes de sécurité lors de l'achat d'une AAF, la nécessité de détenir un permis pour l'achat de AAF, des réglementations en matière d'entreposage d'AAF et l'imposition de peine minimum lors d'infraction commise par AAF. Tous ces contrôles sont basés de près sur les quatre mécanismes présentés à la section précédente. De plus, la quantité d'évaluations faites sur les lois en matière de contrôle des AAF a permis la réalisation de synthèses systématiques.

Une seule synthèse systématique englobant la littérature internationale existe à ce jour. Elle considère 130 évaluations de loi mises en place dans 10 pays et dont les résultats ont été publiés entre 1954 et 2014. Cette synthèse s'intéresse notamment à la relation entre les lois sur les AAF et les homicides (Santaella-Tenorio, Cerdá, Villaveces et Galea, 2016). À travers cette synthèse systématique, les auteurs ont identifié qu'il n'existait pas de consensus universel. De toutes ces études, aucune n'était suffisamment généralisable afin d'identifier avec certitudes les composantes des lois qui réduisent les homicides par AAF. Ainsi, cette recherche démontre que l'introduction de plusieurs lois sur les AAF de façon simultanée ou sur un court laps de temps diminue les décès par AAF dans certains pays sans pour autant identifier avec précision laquelle influence le résultat. Ceci étant vrai pour l'Australie, le Brésil, l'Autriche, Nouvelle-Zélande et l'Afrique du Sud. Au Canada, les résultats sont mitigés. Également, certaines restrictions spécifiques lors d'enquête de sécurité, telles qu'avoir accès à l'information concernant la santé mentale, l'historique de violence conjugale et plus particulièrement les ordonnances de protection pourraient avoir un effet sur le taux d'homicide par AAF. Cependant, les études ne sont pas assez nombreuses pour être concluantes. De plus, les auteurs ont noté que des lois

diminuant l'encadrement des AAF pourraient augmenter les homicides par AAF. Finalement, les restrictions sur la vente et la mise en place de peines plus sévères ou de peines minimales pour des crimes commis par AAF n'ont pas d'effet probant sur le taux d'homicide par AAF (Santaella-Tenorio et coll., 2016).

L'étude mentionnée précédemment est unique en son genre ; c'est la seule connue à ce jour qui compare différentes lois à travers différents pays. En général, les études systématiques se concentrent davantage sur les États-Unis considérant la diversité, la disparité et la quantité de lois présentes dans chaque État. Après avoir revu 34 études produites entre 1970 et 2016, une étude systématique américaine abonde dans le même sens que Santaella-Tenorio et ses collègues (2016) en insistant sur la nécessité d'avoir des enquêtes de sécurité plus complètes (Lee et coll., 2017). Tous les autres types de lois donnaient des résultats mitigés ou non concluants sur les effets des lois sur les homicides par AAF (Lee et coll., 2017). Cependant, une seconde étude systématique américaine demeure plus conservatrice. Après avoir revu 63 études publiées entre 1979 et 2001, les auteurs sont dans l'incapacité de confirmer si un type de loi en particulier sur le contrôle des AAF a un effet sur la violence considérant que tous les résultats étaient mitigés et que les études comportaient plusieurs limites méthodologiques (Hahn et coll., 2005).

Finalement, une étude systématique postérieure à Santaella-Tenorio et ses collègues (2016) a été réalisée en Australie. L'Australie se démarque par l'introduction simultanée de plusieurs lois sur les AAF entre 1996 et 1997 et par sa position géographique relativement isolée qui lui permet d'être un modèle « pur » de l'application des lois (McPhedran, 2016). Après avoir analysé 5 études produites entre 2004 et 2010, il semble qu'aucune des lois n'a eu un impact sur le taux d'homicide par AAF. Par conséquent, cette conclusion remet en question l'hypothèse de l'efficacité de l'application de plusieurs lois simultanées par Santaella-Tenorio et ses collègues (2016).

Somme toute, la littérature internationale ne dresse pas un portrait concluant à savoir quels lois, réglementations ou contrôles sur les AAF diminuent le taux d'homicide. De plus, il faut tenir compte que ce n'est pas parce que l'efficacité d'un type de loi n'a pas été démontrée que

cette dernière n'a pas d'effet sur la violence. Simplement, il se peut que l'effet n'ait pas été capté (Hahn et coll., 2005 ; Lee et coll., 2017 ; McPhedran, 2016 ; Santaella-Tenorio et coll., 2016).

Par ailleurs, il est important de noter que les études systématiques à grande échelle peuvent comporter plusieurs biais. D'abord, certaines études analysées par ces méta-analyses peuvent avoir des limites méthodologiques, ce qui peut diminuer la robustesse des analyses et limiter la portée des résultats (Lee et coll., 2017 ; Santaella-Tenorio et coll., 2016). Ensuite, le manque d'homogénéité des lois et de leurs divers modes d'application peut aussi être des obstacles afin d'établir des conclusions précises (Hepburn et Hemenway, 2004). Finalement, certaines études pourraient recevoir du financement ou bien omettre certaines informations qui ne cadrent pas avec leurs intérêts et cela pourrait affecter leurs résultats (Santaella-Tenorio et coll., 2016).

1.2.3 Synthèse des évaluations des lois canadiennes : constats et limites des études

Au Canada, plusieurs études se sont aussi intéressées au lien entre les lois sur les AAF et la violence. En effet, comme mentionné antérieurement, trois lois ont été implantées depuis les années 1970 (C-51 en 1977, C-17 en 1991 et C-68 en 1995) afin de dissuader et de neutraliser les individus à commettre un crime impliquant une AAF et de réduire la disponibilité et l'accessibilité aux AAF. Tout comme les études à l'échelle internationale, l'impact des lois sur les homicides commis par AAF est mitigé au Canada. Deux synthèses systématiques se sont penchées sur l'effet des lois canadiennes en matière de contrôles des AAF sur la violence, comportant au total 11 études sur les lois C-51 et C-17 (une étude peut cependant contenir plus d'une évaluation) (Blais et coll., 2011 ; Linteau et Blais, 2012).

En premier lieu, l'évaluation des mesures de contrôle en matière d'AAF au Canada débute avec l'introduction de la loi C-51 à la fin des années 1970. Cette loi est apparue dans le contexte de l'abolition de la peine de mort pour les homicides. La loi C-51 instaurait l'exigence de détenir un certificat d'autorisation d'acquisition d'AAF. Elle instaurait par ailleurs de nouvelles infractions, des peines minimales, des sanctions plus sévères et les AAF automatiques devenaient prohibées (Gendarmerie Royale du Canada, 2016). Blais et coll. (2011) et Linteau

et Blais (2012) n'observent pas de consensus quant à l'effet des lois sur les homicides. Parmi les dix évaluations portant sur la loi C-51, certaines ont observé un effet à la baisse sans déplacement tactique alors que d'autres n'ont observé aucun effet.

En deuxième lieu, la loi C-17 qui entre en vigueur en 1992, vient renforcer les mesures introduites sous la loi C-51. De ce fait, la loi augmente entre autres les contrôles entourant la délivrance du certificat d'autorisation d'acquisition d'AAF, la sévérité des peines et instaure de nouvelles infractions. La loi vient aussi créer une nouvelle réglementation quant à l'entreposage des AAF (Gendarmerie Royale du Canada, 2016). Trois évaluations ont été faites au total dont Blais et coll. (2011). Aucune d'entre elles n'est arrivée au même résultat quant à l'effet de la loi sur les homicides (Blais et coll., 2011 ; Linteau et Blais, 2012).

En dernier lieu, la loi C-68 entre en vigueur en deux temps, soit en 1996, avec la mise en place de peines minimales obligatoires plus sévères et en 1998, avec l'enregistrement obligatoire de toutes les armes à feu incluant les armes longues (Gendarmerie Royale du Canada, 2016)¹. Au total, quatre études se sont intéressées à l'impact de la loi C-68 sur les homicides. Deux études n'ont pas permis d'observer d'impact de la loi sur les homicides par AAF (Langmann, 2012 ; McPhedran et Mauser, 2013) alors que deux autres études ont observé une diminution des homicides par AAF sans déplacement tactique, et ce principalement sur les AAF sans restriction (armes longues) (Blais et coll., 2011 ; Linteau et Blais, 2012).

Par ailleurs, sept limites ont été identifiées par Blais et coll. (2011) et Linteau et Blais (2012), ce qui remet parfois en question la validité des résultats des études présentées (voir annexe 1 pour les stratégies adoptées pour surmonter ces limites). Premièrement, plusieurs études ne comprennent pas de tierces variables sous-entendant que seules les lois peuvent avoir un effet sur les homicides (Shadish, Cook et Campbell, 2002). Deuxièmement, un certain nombre d'études violent les postulats des tests statistiques, en omettant d'utiliser les tests statistiques adéquats (Shadish et coll., 2002). Troisièmement, quelques études ont une faible

¹ Pour plus de détails sur les projets de loi et leurs dispositions, consultez l'annexe 1 de Linteau et Blais (2012)

puissance statistique, ne permettant pas nécessairement de détecter des effets statistiques en raison de leur petit échantillon (McCleary, McDowall et Bartos, 2017 ; Shadish et coll., 2002). Quatrièmement, certaines études n'identifient pas de manière exacte le début de l'intervention (adoption de la loi vs entrée en vigueur de la loi et application de ses dispositions). Cinquièmement, diverses études n'ont pas de série témoin empêchant ces dernières d'évaluer s'il existe un déplacement tactique vers les homicides par autres méthodes (Johnson, Guerette et Bowers, 2014). Sixièmement, la plupart des études ne font pas la distinction entre les catégories d'AAF. De ce fait, il existe trois classes d'AAF. D'abord les AAF sans restriction, qui comprennent généralement les fusils de chasse. Ensuite, les AAF à autorisation restreinte quant à elle, comprennent le plus souvent les armes de poing. Finalement, la troisième classe comprend les AAF prohibées, soit les armes entièrement automatiques, les armes d'assaut et les fusils de chasse à canon scié (GRC, 2016). Ainsi, considérant que le contrôle est différent en fonction du type d'AAF, l'absence de distinction entre les classes d'AAF peut diluer l'effet des lois (Linteau et Blais, 2012). Septièmement, de multiples études utilisent le pays comme unité d'analyse ayant pour effet de représenter uniquement les provinces les plus peuplées du Canada et de ne pas tenir compte des variations dans l'application des lois à travers les provinces (Linteau et Blais, 2012 ; Mauser et Holmes, 1992 ; Mauser et Maki, 2003).

En conclusion, bien que le taux d'homicide global et le taux d'homicide par AAF soient en constant déclin depuis les années 1970, force est d'admettre que les effets des lois sont mitigés et ne permettent pas de se prononcer de manière concluante sur l'efficacité de ces dernières. De plus, ces résultats sont similaires à ceux identifiés dans les études systématiques internationales. Par ailleurs, bien que l'effet des lois ne soit pas précis, la présence des lois sur les AAF est aussi symbolique. Elles représentent les valeurs canadiennes de l'ordre et de la non-violence (Kopel, 1991).

1.3 La présente étude : assouplissement des contrôles et effets sur la violence

Les sections précédentes discutent des grands débats dans la littérature entourant les AAF. Une école de pensée considère l'AAF comme facilitant le crime (Cook, 1981, 1983). De ce fait,

cette école encourage la diminution de l'accessibilité et de la disponibilité aux AAF afin de réduire la violence (Cook, 1981, 1983, 1991, Gabor, 1996 ; Hemenway, 2004). Une seconde école de pensée avance que diminuer l'accessibilité et la disponibilité aurait pour effet d'augmenter la violence puisque les individus ne seraient pas en moyen de se protéger (Kates et Mauser, 2007 ; Ludwig, 2000 ; Mauser, 2011). En ce sens, tout comme la question des AAF et de la violence, les études ne s'entendent pas quant à l'effet des lois portant sur le contrôle des AAF et la violence. Tant sur le plan des études internationales, américaines que canadiennes, les résultats sont mitigés sur l'effet des lois. Par ailleurs, plusieurs limites des études sèment un doute quant à la validité des résultats. Dans ce contexte, l'étude du retrait du *Registre des armes longues* est pertinente pour deux raisons. D'abord parce que peu d'études s'intéressent aux mesures d'assouplissement du contrôle des AAF. De plus, la loi C-19 offre l'opportunité d'isoler l'effet d'une disposition spécifique de la loi en raison de la situation canadienne. C'est-à-dire qu'il est possible d'évaluer l'effet de la loi C-68 sur les homicides et de vérifier l'effet de cette loi à nouveau lorsque le registre est retiré. Ainsi, il est possible de voir si l'enregistrement des armes longues permet de prévenir les homicides et si son retrait compromet l'efficacité potentielle d'une loi.

1.3.1 Le cas du retrait du registre des armes longues : assouplissement des mesures de contrôles

La raison d'être d'un registre est la sécurité publique à travers la diminution de la contrebande, un meilleur encadrement des transactions des AAF entre particuliers, la diminution de la mauvaise utilisation d'AAF et pour faciliter le travail des policiers (Daly, 2013 ; Ryan, Cukier, Thomlinson et Devereaux, 2009). Ainsi, le *Registre des armes longues* a d'abord été mis en place durant la Deuxième Guerre mondiale au Canada puis a été détruit à la fin de la guerre (Daly, 2013; Stenning, 2003). Par la suite, le Registre a été réintroduit avec d'autres mesures de contrôle sur les AAF en 1996 avec la loi C-68.

1.3.1.1 C-68 : Avantages et difficultés du *Registre des armes longues*

Le Registre a été mis en place pour faciliter l'application de la loi, soit en ayant un moyen fiable de vérifier si les AAF sont légales lors de contrôle. L'achat d'une AAF doit être inscrit

au Registre en spécifiant l'identité du propriétaire, son domicile et l'identifiant de l'AAF (Gendarmerie Royale du Canada, 2016). Le *Registre des armes longues* s'applique uniquement aux AAF sans restriction. On entend par armes longues (ou armes d'épaule), toutes les armes qui sont placées à l'épaule lors du tir. Il existe deux catégories : les canons lisses qui sont des fusils de chasse et les canons rayés qui sont des carabines de chasses ou des armes militaires (Gallusser, Bonfanti et Schütz, 2002). Le Registre est un outil non négligeable dans le milieu de la recherche afin de pouvoir faire de la prévention (Hahn et coll., 2005). Également, considérant que le territoire canadien est très vaste, il est important d'avoir un système qui enregistre les AAF puisque les propriétaires ont tendance à apporter leur AAF lorsqu'ils déménagent (Gabor, 2003a).

Le Registre a toutefois été critiqué à plusieurs égards. Il a entraîné des coûts administratifs importants (Gabor, 2003 a ; Mauser, 2005, 2012b, 2014 ; Ryan et coll., 2009 ; Stenning, 2003). Bien que l'implantation de ce système fonctionne bien pour les nouveaux achats d'AAF, les individus qui étaient déjà propriétaires d'une AAF ne procédaient pas toujours à leur enregistrement, et ce même si c'était obligatoire (Daly, 2013 ; Mauser, 2012a, 2014). Finalement, le Registre était perçu par certains auteurs comme une intrusion dans la vie privée des propriétaires d'AAF (Hahn et coll., 2005 ; Mauser, 2011).

1.3.1.2 Loi C-19 : Retrait du *Registre des armes longues* en 2012

C'est dans ce cadre qu'en 2012, avec le projet de loi C-19, le *Registre des armes longues* qui avait été mis en place sous la loi C-68 est retiré et aboli. En effet, le 5 avril 2012, la *Loi sur l'abolition du registre des armes d'épaule* entre en vigueur. Les principales modifications suivantes sont apportées : «(1) limitation de l'obligation d'enregistrer les armes à feu sans restriction ; (2) destruction de tous les dossiers et le registre relatif à l'enregistrement des armes à feu sans restriction ; (3) octroi, à un particulier qui cède une arme à feu sans restriction, de la permission d'obtenir confirmation du fait que le cessionnaire est titulaire d'un permis d'acquisition d'arme à feu valide avant de finaliser la cession » (Gendarmerie Royale du

Canada, 2016). Par ailleurs, cette loi force la destruction de toutes les informations contenues dans le *Registre des armes longues* et supprime l'obligation de tenir un registre des ventes de ces armes. Il est à noter que cela ne modifie en rien la nécessité de détenir un permis d'AAF et que les AAF restreintes et prohibées doivent continuer d'être enregistrées dans le Registre. Cependant, les détenteurs de permis peuvent acquérir un nombre illimité d'armes sans restriction (Cukier, 2017). Au lendemain de son adoption, le Québec a été la seule province à s'opposer à cette modification du Registre. Devant la Cour du Québec, la province a demandé que la loi C-19 soit déclarée inconstitutionnelle dû à sa disposition prévoyant la destruction de la documentation relative à l'enregistrement d'arme sans restriction du Registre canadien. La province a par ailleurs demandé que l'information qui lui était relative lui soit acheminée. La Cour Suprême du Canada conclut en 2015 que la loi C-19 n'était pas inconstitutionnelle, stoppant l'enregistrement et détruisant le Registre pour le Québec (Secrétariat aux affaires intergouvernementales canadiennes, 2015). Malgré tout, le Québec a créé son propre Registre provincial qui oblige tous les propriétaires, à partir de janvier 2018, à enregistrer leur AAF sans restriction.

Alors que toutes les études tant internationales que canadiennes portent sur l'augmentation des contrôles des AAF, un nombre quasi inexistant d'études s'intéressent au relâchement des contrôles. Cette particularité pourrait s'expliquer par le fait que peu de politiques d'assouplissement du contrôle des AAF ont été mises en place. À ce jour, seule la Nouvelle-Zélande a retiré son Registre des armes longues et aucune étude publiée n'a été produite sur le sujet depuis son retrait en 1983. Malgré le retrait, la Nouvelle-Zélande a mis en place d'autres contrôles sur les AAF afin de pallier l'absence de Registre (Forsyth, 2011). Par ailleurs, bien que certains États américains aient assoupli leur contrôle sur les AAF uniquement deux études américaines se sont intéressées à leurs effets. La première évaluation s'est intéressée au retrait en 2010 en Arizona, de l'exigence de détenir un permis pour porter une arme cachée. L'évaluation conclut qu'après l'assouplissement des contrôles en Arizona, les homicides par AAF ont augmenté (Ginwalla et coll., 2014). La seconde évaluation porte sur le retrait de l'obtention d'un permis afin de posséder une arme de poing au Missouri en 2007. La seconde évaluation conclut elle aussi que les homicides par AAF ont augmenté au Missouri (Webster, Crifasi et Vernick, 2014).

C'est sur cette toile de fond que la présente étude s'insère. À défaut d'évaluer le resserrement des contrôles sur les AAF, notre regard se porte sur le relâchement de ces derniers. En voulant de manière plus large savoir si l'assouplissement du contrôle des AAF augmente la violence criminelle, l'objectif de la présente étude est d'estimer l'impact du retrait du *Registre des armes longues* en 2012 sur le taux d'homicide au Canada. L'emphase sur les armes longues est particulièrement importante considérant que les crimes impliquant des AAF dépendent de leur accessibilité et que les armes longues sont les armes les plus accessibles à la majorité de la population (Morselli, 2012 ; Reeves-Latour, 2013).

En prenant en considération les limites identifiées dans la littérature, la présente étude tente de répondre à deux objectifs :

1. Évaluer et actualiser l'effet de la loi C-68 sur les homicides par AAF.
2. Évaluer l'effet du retrait du *Registre des armes longues* en 2012 au Canada sur les homicides par AAF.

Pour ce faire, l'effet de la mise en application de la Loi C-68 et du retrait du Registre en 2012 sont évalués. L'analyse porte sur le Québec, l'Ontario et l'Alberta et est complétée à l'aide de séries chronologiques interrompues. Par le fait même, une importance particulière est accordée au Québec qui n'a pas subi le retrait du Registre avant 2015. Les données pour procéder à ce type d'analyse proviennent de *l'Enquête générale sur l'homicide* et autres catalogues de Statistique Canada. Une distinction entre les homicides selon les types d'AAF (sans restriction, à autorisation restreinte et prohibée) est faite et les homicides par autres méthodes sont également inclus afin d'évaluer si les lois engendrent un déplacement tactique (Johnson et coll., 2014).

Chapitre 2 : Méthodologie

1.4 Sources de données

Considérant que l'indicateur de violence par excellence dans une société donnée est le taux d'homicide (Ouimet, 2011) cette variable est centrale dans l'étude ci-présente. Les données pour cette analyse proviennent de *l'Enquête sur les homicides* compilées par les policiers et publiées par Statistique Canada et couvrent la période 1974 à 2016. Il aurait aussi été possible d'utiliser la banque de données *Décès et Mortalité* produite par Statistique Canada afin d'obtenir le taux d'homicide. Néanmoins, puisque les coronaires et les docteurs sont plus conservateurs afin de classer un incident comme un homicide (Bridges et Kunselman, 2004), cette banque de données n'a pas été adoptée. Statistique Canada définit qu'il y a homicide « lorsqu'une personne, directement ou indirectement, par n'importe quel moyen, cause la mort d'un être humain. L'homicide est soit coupable (meurtre, homicide involontaire coupable ou infanticide), soit non coupable (pas une infraction, donc hors du champ de *l'Enquête sur les homicides* » (Juristat, 2013).

De plus, une seconde banque de données provenant de Statistique Canada sur *l'Estimation de la population* est utilisée. Les données offertes par Statistique Canada sont agrégées et fournies sur une base annuelle. L'étude ci-présente s'intéresse à trois provinces canadiennes : le Québec, l'Ontario et l'Alberta. Considérant que le Québec n'a pas subi le retrait du Registre, l'objectif est de choisir une province avec un taux d'homicide similaire (Ontario) et une autre ayant une relation différente au plan culturel avec les AAF (Alberta). En effet, alors que les provinces de l'Est ont une culture plus libérale face aux AAF, les provinces de l'Ouest ont une vision plus conservatrice du rôle de l'AAF. De surcroît, les provinces sont utilisées comme unité d'agrégation spatiale afin de tenir en compte des variations dans l'application de la loi selon les provinces (Blais et coll., 2011 ; Mauser et Holmes, 1992 ; Mauser et Maki, 2003), particulièrement considérant que le Québec n'a pas retiré son Registre avant 2015.

1.5 Variables à l'étude

Trois variables dépendantes sont sélectionnées afin de représenter la totalité des homicides pour la période à l'étude.

(1) Homicides par armes longues pour 100 000 habitants :

Aussi appelé arme d'épaule, ce taux comprend homicides commis par des carabines ou des fusils de chasse. Le taux est calculé en divisant le nombre d'homicides par arme longue brut par la population d'une province puis en multipliant le total par 100 000. L'opération est répétée pour chacune des trois provinces.

(2) Homicides par armes de poing et autres armes prohibées pour 100 000 habitants :

Il s'agit du taux qui inclut les homicides commis par armes de poing telles que les revolvers et les pistolets ainsi que toutes les autres armes prohibées. Le taux est calculé en additionnant les homicides commis par armes de poing et les homicides commis par armes prohibées, puis en divisant le total par la population d'une province et en multipliant le tout par 100 000. L'opération est répétée pour chacune des trois provinces.

(3) Homicides par autres méthodes pour 100 000 habitants :

Il s'agit du taux d'homicide qui englobe toutes les autres méthodes utilisées pour commettre un homicide à l'exception des AAF. Le taux est calculé en divisant le nombre d'homicides par autres méthodes brut par la population d'une province puis en multipliant le total par 100 000. L'opération est répétée pour chacune des trois provinces. Considérant que tout un pan de la littérature affirme que l'AAF est une méthode parmi d'autres pour commettre un homicide et qu'un individu motivé trouvera d'autres moyens (Cusson, 1999 ; Gabor, 1996 ; Kates et Mauser, 2007 ; Ludwig, 2000 ; Mauser, 2011), la présence de cette variable est importante à l'étude. Elle permet d'évaluer la possibilité d'un déplacement tactique.

Quatre variables indépendantes sont utilisées pour faire partie du modèle analytique.

(1) La loi C-51

Bien que la loi C-51 a été adoptée en 1977, ces dispositions n'entrent pas en vigueur avant 1978. De ce fait, la variable prend la forme dichotomique où 0 représente l'absence de la loi (1974-1977) aussi appelée préintervention et 1 la période depuis son entrée en vigueur (1978-2016) aussi appelée post-intervention.

(2) La loi C-17

Quoique la loi C-17 ait été adoptée en 1991, ces dispositions entrent en vigueur graduellement à partir de 1992 jusqu'en 1994. Ainsi, la variable prend la forme dichotomique où 0 représente la période préintervention (1974-1991) et 1 la période post-intervention (1992-2016).

(3) La loi C-68

Alors que la loi C-68 a été adoptée en décembre 1995, ces dispositions sont entrées en vigueur en deux temps soit en 1996 et en 1998. Par conséquent, la variable pour la disposition qui est entrée en vigueur en 1996 prend la forme dichotomique où 0 représente la période préintervention (1974-1995) et 1 la période post-intervention (1996-2016). Quant à la disposition qui est entrée en vigueur en 1998, la variable prend une forme dichotomique où 0 représente la période préintervention (1974-1997) et 1 la période post-intervention (1998-2016).

(4) La loi C-19

La loi C-19 a été adoptée en 2012 et entre en vigueur immédiatement. Subséquemment, la variable prend la forme dichotomique où 0 représente l'absence de la loi (1974-2011) et 1 la période depuis son entrée en vigueur (2012-2016). Une seconde variable a été créée afin de gérer la tendance relative à la loi C-19. Pour cette seconde variable, 0 représente l'absence de la loi (1971-2012), puis l'année 2012 prend la valeur 1 et ainsi de suite jusqu'en 2016 où la valeur prend 5. De ce fait, chaque année après l'introduction de la loi C-19 la tendance augmente d'une valeur.

Le modèle analytique ci-présent ne contient pas de variable contrôle alors que plusieurs études le suggèrent (Blais et coll., 2011 ; Langmann, 2012 ; Linteau et Blais, 2012 ; Mauser, 2012a). Puisque le nombre d'années à l'étude est petit ($n=43$), le modèle est parcimonieux et l'introduction de variables contrôles telles qu'utilisées dans les études précédentes (Blais et coll., 2011 ; Langmann, 2012 ; Linteau et Blais, 2012 ; Mauser et Holmes, 1992 ; Mauser et Maki, 2003) fragiliserait le modèle. Pour pallier cette absence, la présente étude inclut des lois artificielles. À l'instar des études antérieures, trois lois artificielles ont été incluses afin de considérer que d'autres facteurs pouvaient influencer le taux d'homicide (Ukert et coll., 2018).

De surcroît, lors de l'évaluation de la stationnarité du modèle, une tendance supplémentaire sera ajoutée si la série est déterministe (Ukert et coll., 2018)².

1.6 Stratégie analytique

Considérant que les données de la présente recherche se distribuent à travers le temps, il est impossible d'assumer que les termes d'erreurs soient distribués de façon aléatoire. Au contraire, les termes d'erreurs sont autocorrélés entre eux, signifiant que chaque terme d'erreur donne une prédiction sur le prochain (Judd, McClelland et Ryan, 2017). Utiliser la régression linéaire viole le postulat d'indépendance des termes d'erreurs puisque les taux d'homicide d'une année à l'autre dépendent du taux qui les précède. Afin de respecter ce postulat, la présente recherche analyse des séries chronologiques interrompues à l'aide d'une modélisation ARIMA afin de capter les effets de la loi C-68 et C-19 sur les divers taux d'homicide.

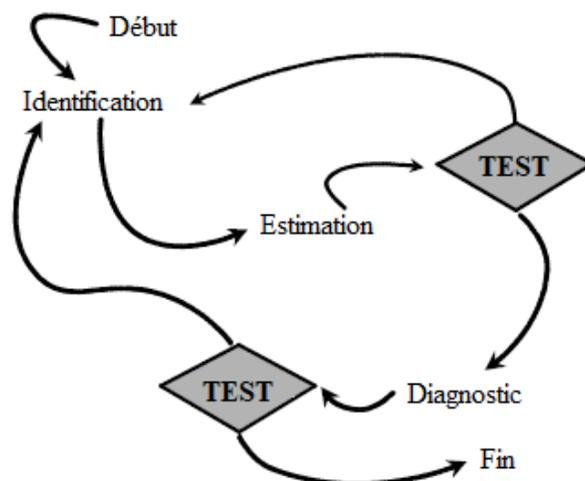
La stratégie de modélisation d'ARIMA comprend trois étapes itératives : 1) l'identification, 2) l'estimation et 3) le diagnostic (McCleary et coll., 2017 ; Shadish et coll., 2002 ; Tabachnick et Fidell, 2013) et est illustrée par la figure 1 ci-dessous (McCleary et coll., 2017, p. 84). Cette stratégie a été utilisée pour chaque province et pour chacun des trois taux d'homicide (armes longues, armes de poing et autres armes prohibées, autres méthodes).

L'étape de l'identification consiste à détecter l'autocorrélation entre les termes d'erreur ainsi que la (non) stationnarité de la série. Afin de pouvoir procéder à des analyses de séries chronologiques interrompues, il est primordial de rendre chaque série stationnaire ou prendre des stratégies pour tenir compte de toute source de non-stationnarité. Une série stationnaire ne devrait pas fluctuer dans le temps, et ce tant dans la moyenne que dans la variance (McCleary et coll., 2017 ; Tabachnick et Fidell, 2013). Pour vérifier la stationnarité de la série et la corrélation entre les termes d'erreur, les fonctions d'autocorrélation (ACF) et d'autocorrélation partielle (PACF) à travers le logiciel SPSS ont été analysées. Lorsque la série était stochastique, une différenciation (d) a été effectuée. C'est-à-dire soustraire la valeur d'une observation

² Voir annexe 1 pour plus de détails sur les stratégies adoptées afin de surmonter les limites identifiées la littérature

antérieure à la valeur d'une observation suivante (Tabachnick et Fidell, 2013). Lorsque la série était déterministe, une variable tendance fut intégrée aux modèles lors des analyses multivariées (Lardic et Mignon, 2002). La corrélation entre les termes d'erreur a pu être corrigée en ajoutant des paramètres d'autocorrélation (p) ou de moyenne mobile (q).

Figure 1. Stratégie de modélisation ARIMA



Adapté de McCleary et coll. (2017, p. 84)

À l'étape de l'estimation, la valeur prédictive établie à l'étape précédente pour le paramètre autorégressif (p) ou de la moyenne mobile (q), a été estimée (Tabachnick et Fidell, 2013). Pour passer à la dernière étape, tous les paramètres du modèle doivent être statistiquement significatifs. Si le modèle n'est pas significatif, il faut revoir le paramètre d'identification comme le démontre la figure 1 (McCleary et coll., 2017).

Finalement, à l'étape du diagnostic, à l'aide des fonctions de vérification d'autocorrélation (ACF) et d'autocorrélation partielle (PACF) dans SPSS, les termes d'erreurs doivent être normalement distribués et doivent être indépendants. Ils doivent suivre une distribution de bruit blanc. Si le modèle répond à ces deux conditions, il est statistiquement adéquat et sera en mesure de faire des prédictions futures. Sinon, retour à une étape précédente comme identifiée dans la figure 1 (McCleary et coll., 2017, p. 84).

Suite à l'exécution itérative de ces trois étapes, et ce pour chaque province et taux d'homicide, les variables indépendantes sont incluses aux modèles afin de tester l'effet des lois sur les homicides. Considérant qu'il y avait deux interventions à évaluer (C-68 et C-19), au total six modèles ont été créés.

Cinq modèles différents ont été créés pour la loi C-68 couvrant la période de 1974 à 2012. Puisque la loi est entrée en vigueur en 1996 et que ces dispositions administratives ont été implantées en 1998, un modèle différent a été créé pour chacune des deux interventions. Trois autres modèles débutant respectivement en 2005, 2006 et 2007, ont été intégrés afin de créer des lois artificielles et tester la stabilité de la loi C-68 (Ukert et coll., 2018). Dans l'éventualité où les lois artificielles capteraient un effet, cela laisserait penser que d'autres facteurs que la loi C-68 seraient en cause. Pour la loi C-19, un seul modèle a été créé couvrant la période de 1974 à 2016 afin de tester l'effet du retrait. Estimer l'effet de la loi C-68 sur les homicides n'est pas novatrice en soi, mais comparer ses effets sur deux périodes (1974 à 2012 et de 1974 à 2016) permet de détecter tout changement susceptible d'être attribuable au retrait du Registre. Autrement dit, le retrait du Registre ne produira peut-être pas d'effet négatif sur les homicides, mais le pouvoir préventif de la loi C-68 pourrait être diminué en raison du retrait de l'une de ses composantes.

Considérant qu'il y avait deux interventions à évaluer (C-68 et C-19), trois différents taux d'homicide, trois provinces et qu'il y avait six modèles ; cela signifie que 54 analyses ont été complétées au total. Pour l'analyse des résultats, uniquement les modèles ARIMA avec la meilleure adéquation ont été conservés basés sur la force du critère d'information Akaike (AIC) et le critère d'information Bayésien (BIC). Ainsi, une des deux dates d'entrée en vigueur de la loi C-68, une loi artificielle et le retrait du Registre en 2012 ont été conservés, permettant ainsi d'observer la présence d'effets immédiats, graduels et artificiels (Ukert et coll., 2018).

Chapitre 3 : Résultats

L'ambition première de la présente étude est d'évaluer l'effet du relâchement des mesures de contrôle sur les AAF à travers le retrait du *Registre des armes longues* en 2012 au Canada. La seconde visée de cette étude est d'actualiser les connaissances sur les lois canadiennes entourant le contrôle des AAF. L'accent est principalement orienté vers la loi C-68 qui vise davantage les armes longues et dont le potentiel préventif peut être affecté par le retrait du registre. Pour ce faire, cette section fera une brève présentation des analyses descriptives des divers taux d'homicide du Québec 1974 et 2016. Par la suite, les résultats des séries chronologiques interrompues seront présentés pour chacune des trois provinces.

2.1 Analyses Descriptives

La figure 2 présente l'évolution des quatre taux d'homicide par 100 000 habitants, au Québec, entre 1974 et 2016. Les barres verticales indiquent les années où les dispositions de loi C-68 (1996) et du retrait (C-19) sont entrés en vigueur. Contrairement au reste du Canada, le Québec a conservé son registre des armes longues jusqu'en 2015. Les citoyens québécois ont dû continuer à enregistrer leurs armes longues jusqu'à cette date. Ainsi, le Québec est la province témoin où aucun changement ne devrait être observé après la mise en place de C-68. Une inspection visuelle des courbes montre que tous les taux d'homicide ont subi un déclin entre 1974 et 2016.

La figure 2A présente les homicides par AAF. Un déclin constant jusqu'en 1980 est observable. Par la suite, jusqu'en 2000 un taux en dent-de-scie est observable pour les homicides par AAF. Une baisse drastique de ce type d'homicide est observable entre 2000 et 2002. À partir de 2002, le taux d'homicide s'est stabilisé jusqu'en 2016. Les figures 2A et 2 C captent l'effet de l'opération policière *Printemps 2001*. Il s'agit d'une opération policière dont l'objectif était de procéder à une arrestation de masse de motards faisant partie de l'organisation criminelle des *Hells Angels*.

Figure 2. Évolution des taux d'homicide au Québec entre 1974 et 2016



Cette opération a eu un double effet ; en plus de ralentir les opérations de l'organisation, elle a diminué l'approvisionnement des armes prohibées sur le marché (Morselli, Tanguay et Lablette, 2008). Cela a fait diminuer le taux d'homicide après 2001 comme le démontre la figure 2C. Bien que le taux d'homicide par AAF global ne fait pas partie des variables à l'étude, la figure 2A démontre l'importance de faire la distinction entre les types d'homicides. En effet, bien que l'opération *Printemps 2001* affecte majoritairement les armes prohibées, cette baisse se reflète tout de même dans les homicides par AAF. Ne pas faire cette distinction, résulterait à ne pas bien capter l'effet des lois (voir annexe 1).

La figure 2B témoigne que les homicides par armes longues ont subi un déclin et atteignent leur plus bas taux avant l'introduction de la loi C-68, en 1994, tout comme les homicides par AAF. Après 1996, suite à l'introduction de C-68, les homicides par armes longues remontent légèrement puis à partir de 2000, ils déclinent tranquillement et reste relativement stable jusqu'en 2016.

La figure 2C permet de constater un déclin constant jusqu'en 1980 pour les armes de poing et autres armes prohibées. Par la suite, une hausse des homicides atteignant un sommet en 1990, suivi d'un déclin jusqu'à l'entrée en vigueur de la loi C-68 est observable. Suite à l'entrée en vigueur de C-68, une légère hausse des homicides jusqu'en 2000 suivi d'un déclin drastique jusqu'en 2002, attribuable à l'opération *Printemps 2001* est notable. Puis, jusqu'en 2016, le taux d'homicide pour les armes de poing et autres armes prohibées demeure stable.

La figure 2D permet de remarquer une légère hausse des homicides jusqu'en 1994, suivie d'un déclin constant jusqu'en 2016. Cette observation démontre, à première vue, que C-68 n'aurait pas engendré de déplacement tactique vers les homicides par autres méthodes. Les analyses des séries chronologiques interrompues permettront de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse.

2.2 Analyses Multivariées

Afin d'évaluer l'impact du retrait du *Registre des armes longues* (loi C-19) sur les homicides pour le Québec, l'Ontario et l'Alberta, les analyses de la loi C-68 ont d'abord été effectuées. Après avoir procédé aux analyses de C-68 (1996 et 1998), la meilleure adéquation a été identifiée pour chaque province et type d'homicide entre l'introduction des peines plus sévères en 1996 (modèle 1) et la mise en place des mesures administratives en 1998 (modèle 2). Il est important de noter qu'une loi peut produire des effets immédiats (changement dans la constante de la série) ou graduels (changement dans la pente ou la tendance de la série). Ainsi, des effets d'interaction ont été créés pour les lois C-68 (1996 et 1998) et C-19 (2012) en multipliant les variables dichotomiques avec la tendance. Ces effets permettent de capter les changements dans la pente de la série et une telle stratégie a déjà été employée pour évaluer l'effet de divers changements législatifs (Blais et Carnis, 2015 ; Carnis et Blais, 2013 ; Linteau et Blais, 2012).

Afin de choisir la meilleure adéquation, le BIC et l'AIC ont servi de référence ; plus le BIC et l'AIC sont faibles, meilleure est l'adéquation. De ce fait, la meilleure adéquation a été incluse aux analyses portant sur les effets de la loi C-19 (modèle 6). Par la suite, les lois artificielles ont été considérées (modèle 3, 4 et 5) afin de tester la robustesse des évaluations de la loi C-68. Un modèle qui capture adéquatement les effets de C-68 ne devrait pas être significatif sur le plan des lois artificielles. Un modèle significatif sur le plan des lois artificielles signifie qu'une tendance indépendante à la présence de la loi C-68 est captée (Ukert et coll., 2018). Finalement, les lois C-51 (1978) et C-17 (1992) ont été analysées à travers les six modèles sur les homicides.

2.2.1 Québec

Le Québec se démarque des autres provinces canadiennes puisque cette dernière n'a pas subi le retrait du *Registre des armes longues* avant 2015. Pour cette raison, un effet significatif du retrait signifie inévitablement que d'autres facteurs sont en cause. Premièrement, le tableau I portant sur les homicides par armes longues démontre que le modèle possède une meilleure

adéquation lorsque l'effet de la loi C-68 (modèle 1) débute en 1996. Ainsi, il a été intégré au modèle qui évalue l'effet du retrait (modèle 6). Deuxièmement, le retrait n'a eu aucun impact significatif sur les homicides commis par armes longues. Troisièmement, la loi C-68 (1996 et 1998) n'a eu aucun effet à travers les six modèles tant sur la constante (immédiat), que sur la tendance (graduel). Quatrièmement, les résultats sont identiques pour les lois artificielles. Finalement, la loi C-51 (1978) et C-17 (1992) des effets à la baisse sont observables à travers tous les modèles.

Le tableau II³ portant sur les homicides par armes de poing et autres armes prohibées démontre que premièrement le modèle possède une meilleure adéquation lorsque l'effet de la loi C-68 (modèle 1) débute en 1996. Ainsi, il a été incorporé au sixième modèle qui évalue l'effet de la loi C-19. Deuxièmement, le retrait n'a pas eu d'impact significatif sur les homicides commis par armes de poing et autres armes prohibées. Troisièmement, bien que la loi C-68 n'ait pas eu d'effet immédiat, la tendance permet de révéler des effets graduels à la baisse lors de l'introduction de peines plus sévères 1996 ($B=-0,023$; $p \leq 0,01$) et des mesures administratives en 1998 ($B=-0,035$; $p \leq 0,01$). Quatrièmement, aucun effet n'est observé pour les lois artificielles (modèle 3, 4 et 5). Finalement, aucun effet de la loi C-17 (1992) n'a été observé, mais un effet significatif à la baisse a été observé pour la loi C-51 (1978) pour le modèle 1 ($B=-0,356$; $p \leq 0,01$), le modèle 2 ($B=-0,328$; $p \leq 0,01$), le modèle 3 ($B=-0,217$; $p \leq 0,10$), le modèle 4 ($B=-0,211$; $p \leq 0,10$), et le modèle 6 ($B=-0,359$; $p \leq 0,01$).

Le tableau III portant sur les homicides par autres méthodes démontre que premièrement le modèle possède une meilleure adéquation lorsque l'effet de la loi C-68 (modèle 2) débute en 1998. De ce fait, il a été inclus au modèle qui évalue l'effet du retrait (modèle 6). Deuxièmement, le retrait a eu un impact significatif à la baisse sur la tendance ($B=-0,062$; $p \leq 0,10$) suggérant que d'autres facteurs sont en cause puisque le retrait ne porte que sur les armes longues.

³ Des analyses supplémentaires ont été complétées en considérant le *Printemps 2001* qui a directement influencé les homicides par armes de poing et autres armes prohibées. Cette intervention diminuait légèrement la force de la loi C-68. Les résultats sont disponibles sur demande.

Tableau I. Homicides par armes longues pour 100 000 habitants au Québec entre 1974 et 2016

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4		Modèle 5		Modèle 6	
Période	1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2016	
	Début de C-68 : 1996		Début de C-68 : 1998		Loi artificielle : 2005		Loi artificielle : 2006		Loi artificielle : 2007		C-19 : 1998	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
AR1	-0,093	0,559	-0,062	-0,368	-0,052	0,309	-0,057	0,339	-0,063	0,375	-0,122	0,758
AR2	-0,473**	2 990	-0,449**	2 760	-0,423*	2 619	-0,423*	2 621	-0,421*	2 613	-0,472**	3 118
Variables d'intérêt												
C-68	0,072	1,238	0,044	0,843	-0,039	0,539	-0,046	0,583	-0,054	0,612	0,080	1,432
C-68*Tendance	0,003	0,530	0,002	0,319	0,012	0,907	0,016	0,970	0,022	1,016	0,002	0,327
Retrait											0,078	0,799
Retrait* Tendance											0,005	0,76
Variables contrôles												
Tendance	-0,015**	3 563	-0,015**	3 306	-0,012**	3 394	-0,012**	3 583	-0,012**	3 804	-0,015**	3 722
C-51	-0,111†	1,673	-0,115†	1,664	-0,137*	2 112	-0,137*	2 169	-0,138*	2 223	-0,114†	1,811
C-17	-0,231**	3 586	-0,195**	3 263	-0,193**	3 286	-0,194**	3 371	-0,194**	3 463	-0,234**	3 828
Constant	0,817**	18 092	0,815**	17 212	0,813**	16 832	0,814**	16 932	0,814**	17 042	0,819	19 090
Indice d'adéquation du modèle												
Paramètres (p,d,q)	(2,0, 0)		(2,0, 0)		(2,0, 0)		(2,0, 0)		(2,0, 0)		(2,0, 0)	
AIC	-63 013		-61 366		-60 968		-61 162		-61 372		-71 380	
BIC	-49 704		-48 057		-47 659		-47 854		-48 064		-53 768	
Box-Ljung t-1	0,926 (dl=1); p=0,336		0,730 (dl=1); p=0,393		0,585 (dl=1); p=0,444		0,581 (dl=1); p=0,446		0,567 (dl=1); p=0,451		1,079 (dl=1); p=0,299	
Box-Ljung t-2	1,062 (dl=2); p=0,588		0,826 (dl=2); p=0,662		0,643 (dl=2); p=0,725		0,639 (dl=2); p=0,727		0,621 (dl=2); p=0,733		1,316 (dl=2); p=0,518	

†p≤ 0,10 ; * p≤ 0,05 ; **p≤ 0,01

Tableau II. Homicides par armes de poing ou autres armes prohibées pour 100 000 habitants au Québec entre 1974 et 2016

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4		Modèle 5		Modèle 6	
Période	1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2016	
	Début de C-68 : 1996		Début de C-68 : 1998		Loi artificielle : 2005		Loi artificielle : 2006		Loi artificielle : 2007		C-19 : 1996	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
AR1	0,127	0,680	0,72	0,954	0,341†	1,845	0,361*	2 021	0,374*	2 084	0,108	0,610
Variables d'intérêt												
C-68	-0,023	0,220	0,003	0,031	-0,085	0,587	-0,127	0,838	-0,139	0,865	-0,008	0,076
C-68* Tendance	-0,034**	3 216	-0,035**	2 887	-0,014	0,505	-0,006	0,178	0,002	0,041	-0,036**	3 559
Retrait											0,088	0,608
Retrait* Tendance											0,019	0,472
Variables contrôles												
Tendance	0,006	0,744	0,003	0,382	-0,009	1,121	-0,009	1,232	-0,011	1,441	0,006	0,797
C-51	-0,356**	3 183	-0,328**	2 860	-0,217†	1,732	-0,211†	1,690	-0,201	1,607	-0,359**	3 363
C-17	-0,002	0,016	-0,042	0,382	0,025	0,197	0,028	0,216	0,037	0,286	0,000	0,003
Constant	0,955**	11 721	0,960**	11 245	0,987**	9 493	0,988**	9 392	0,992**	9 320	0,956**	12 356
Indice d'adéquation du modèle												
Paramètres (p,d,q)	(1,0, 0)		(1,0, 0)		(1,0, 0)		(1,0, 0)		(1,0, 0)		(1,0, 0)	
AIC	-44 013		-43 037		-37 465		-37 688		-37 423		-50 486	
BIC	-32 369		-31 392		-25 820		-26 043		-25 778		-34 635	
Box-Ljung t-1	0,001 (dl=1); p=0,973		0,000 (dl=1); p=0,998		0,026 (dl=1); p=0,872		0,026 (dl=1); p=0,871		0,071 (dl=1); p=0,790		0,002 (dl=1); p=0,967	
Box-Ljung t-2	0,025 (dl=2); p=0,987		0,243 (dl=2); p=0,885		1,451 (dl=2); p=0,484		1,257 (dl=1); p=0,533		1,941 (dl=2); p=0,379		0,002 (dl=2); p=0,999	

†p≤ 0,10 ; * p≤ 0,05 ; **p≤ 0,01

Tableau III. Homicides par autres méthodes par 100 000 habitants au Québec entre 1974 et 2016

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4		Modèle 5		Modèle 6	
Période	1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2016	
	Début de C-68 : 1996		Début de C-68 : 1998		Loi artificielle : 2005		Loi artificielle : 2006		Loi artificielle : 2007		C-19 : 1998	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
AR1	-0,321†	1,817	-0,329†	1,857	-0,481**	2 885	-0,485**	2 835	-0,391*	2 305	-0,325†	1,982
AR2	-0,367*	2 117	-0,384*	2 229	0,502**	3 294	-0,425*	2 648	-, 0436*	2 714	-0,438**	2 733
Variabes d'intérêt												
C-68	0,032	0,427	0,034	0,534	-0,227**	3 443	-0,224**	2 866	-0,210*	2 180	0,053	0,857
C-68* Tendance	-0,005	0,767	-0,007	0,919	0,025†	2 018	0,035*	2 140	0,047†	1,971	-0,010	1,283
Retrait											0,114	0,884
Retrait* Tendance											-0,062†	1,728
Variabes contrôles												
Tendance	-0,017**	3 041	-0,017**	3 158	-0,014**	4 274	-0,016**	4 716	-0,018**	5 109	-0,017**	3 366
C-51	0,355**	4 163	0,358**	4 267	0,318**	5 312	0,335**	5 321	0,363**	5 411	0,363**	4 523
C-17	-0,299**	3 595	-0,296**	4 073	-0,314**	5 917	-0,296**	5 244	-0,277**	4 618	-0,296**	4 302
Constant	1,429**	24 471	1,429**	24 797	1,439**	32 032	1,442**	30 055	1,434**	27 595	1,427**	25 890
Indice d'adéquation du modèle												
Paramètres (p,d,q)	(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)	
AIC	-35 827		-36 133		-46 575		-43 095		-40 302		-41 221	
BIC	-22 519		-22 824		-33 266		-29 787		-26 993		-23 609	
Box-Ljung t-1	0,228 (dl=1) ; p=0,633		0,301 (dl=1) ; p=0,583		0,720 (dl=1) ; p=0,396		0,594 (dl=1) ; p=0,441		0,614 (dl=1) ; p=0,433		0,738 (dl=1) ; p=0,390	
Box-Ljung t-2	0,244 (dl=2) ; p=0,885		0,308 (dl=2) ; p=0,857		0,724 (dl=2) ; p=0,696		0,755 (dl=2) ; p=0,686		0,642 (dl=2) ; p=0,726		0,744 (dl=2) ; p=0,689	

†p ≤ 0,10 ; * p ≤ 0,05 ; **p ≤ 0,01

Troisièmement, la loi C-68 (1996 et 1998) n'a eu aucun impact sur les homicides par autres méthodes (modèle 1 et 2). Ceci était prévisible considérant que C-68 vise uniquement le contrôle des AAF. Quatrièmement, les lois artificielles captent un effet significatif immédiat à la baisse à travers le modèle 3 ($B=-0,227$; $p\leq 0,01$), le modèle 4 ($B=-0,224$; $p\leq 0,01$) et le modèle 5 ($B=-0,210$; $p\leq 0,05$). Parallèlement, les lois artificielles captent un effet graduel à la hausse à travers le modèle 3 ($B=0,025$; $p\leq 0,10$), le modèle 4 ($B=0,035$; $p\leq 0,05$) et le modèle 5 ($B=0,047$; $p\leq 0,10$). Considérant que la loi C-68 n'est pas significative, d'autres facteurs sont captés par les lois artificielles (Ukert et coll., 2018). Finalement, la loi C-51 (1978) est significative à la hausse à travers tous les modèles, alors que la loi C-17 (1992) est significative à la baisse à travers tous les modèles.

2.2.2 Ontario

Le tableau IV portant sur les homicides par armes longues permet de constater que premièrement, le modèle possède une meilleure adéquation lorsque l'effet de la loi C-68 (modèle 2) débute en 1998. Ainsi, il a été ajouté au modèle qui évalue l'effet du retrait (modèle 6). Deuxièmement, le tableau IV permet de témoigner que le retrait n'a eu aucun effet significatif sur les homicides par armes longues en Ontario. Troisièmement, les modèles 1 et 2 identifient que C-68 (1996 et 1998) n'a pas eu d'effet significatif immédiat, mais a engendré une hausse graduelle en 1996 avec la mise en place de peines plus sévères ($B=0,010$; $p\leq 0,05$) et en 1998 avec l'introduction de mesures administratives ($B=0,012$; $p\leq 0,01$). Quatrièmement, lorsque les lois artificielles sont observées, une hausse dans la tendance à travers le modèle 3 ($B=0,014$; $p\leq 0,10$) et le modèle 4 ($B=0,015$; $p\leq 0,10$) est constatable. Toutefois, puisque les lois artificielles ne devraient pas être significatives puisqu'il n'y a pas eu d'intervention (Ukert et coll., 2018), cela laisse présager que d'autres facteurs que la loi C-68 sont en causes pour la hausse graduelle observée. Finalement, tous les modèles permettent de constater un impact significatif à la baisse de la loi C-51 (1978) sur les homicides par armes longues en Ontario et aucun impact de la loi C-17 (1992).

Tableau IV. Homicides par armes longues pour 100 000 habitants en Ontario entre 1974 et 2016

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4		Modèle 5		Modèle 6	
Période	1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2016	
	Début de C-68 : 1996		Début de C-68 : 1998		Loi artificielle : 2005		Loi artificielle : 2006		Loi artificielle : 2007		C-19 : 1998	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
AR1	-0,017	0,099	-0,021	0,122	-0,093	0,543	-0,096	0,560	-0,081	0,473	-0,020	0,121
Variables d'intérêt												
C-68	-0,036	0,974	-0,033	1 000	0,020	0,522	0,020	0,474	0,032	0,680	-0,029	0,879
C-68* Tendance	0,010*	2 518	0,012**	2 842	0,014†	2 018	0,015†	1,752	0,015	1,305	0,011*	2 593
Retrait											0,011	0,204
Retrait* Tendance											0,007	0,470
Variables contrôles												
Tendance	-0,017**	5 413	-0,017**	5 642	-0,016**	7 285	-0,015**	7 293	-0,015**	7 366	-0,017**	5 819
C-51	-0,085*	2 150	-0,087*	2 288	-0,096**	3 032	-0,102**	3 253	-0,106**	3 382	-0,087*	2 358
C-17	0,032	0,787	0,033	0,880	0,026	0,756	0,020	0,583	0,016	0,468	0,033	0,908
Constant	0,603**	23 823	0,602**	24 441	0,600**	26 667	0,598**	26 419	0,597**	25 966	0,602**	25 197
Indice d'adéquation du modèle												
Paramètres (p,d,q)	(1,0, 0)		(1,0, 0)		(1,0, 0)		(1,0, 0)		(1,0, 0)		(1,0, 0)	
AIC	- 117 889		- 119 509		- 121 037		- 120 103		- 119 552		- 133 168	
BIC	- 106 244		- 107 864		- 109 392		- 108 458		- 107 907		- 117 317	
Box-Ljung t-1	0,00 (dl=1) ; p=0,992		0,000 (dl=1) ; p=0,988		0,007 (dl=1) ; p=0,935		0,010 (dl=1) ; p=0,922		0,008 (dl=1) ; p=0,931		0,000 (dl=1) ; p=0,987	
Box-Ljung t-2	1,379 (dl=2) ; p=0,502		1,798 (dl=2) ; p=0,407		3 035 (dl=2) ; p=0,219		3 553 (dl=2) ; p=0,169		3 571 (dl=2) ; p=0,168		2 238 (dl=2) ; p=0,327	

†p≤ 0,10 ; * p≤ 0,05 ; **p≤ 0,01

Tableau V. Homicides par armes de poing et autres armes prohibées par 100 000 habitants en Ontario entre 1974 et 2016

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4		Modèle 5		Modèle 6	
Période	1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2016	
	Début de C-68 : 1996		Début de C-68 : 1998		Loi artificielle : 2005		Loi artificielle : 2006		Loi artificielle : 2007		C-19 : 1998	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
AR1	0,131	0,623	0,167	0,833	0,047	0,214	0,085	0,362	0,107	0,529	0,103	0,508
AR2	0,133	0,694	0,207	1,165	0,124	0,639	0,151	0,797	0,151	0,774	0,173	0,951
Variables d'intérêt												
C-68	-0,084	1,042	-0,096	1,175	0,203**	2 504	0,058	0,622	0,016	0,159	-0,095	1,198
C-68* Tendance	-0,005	0,509	-0,002	0,213	-0,040**	2 653	-0,033	1,654	-0,033	1,338	0,000	0,006
Retrait											-0,133	1,184
Retrait* Tendance											0,007	0,227
Variables contrôles												
Tendance	0,011	1,501	0,011	1,496	0,006	1,233	0,009†	1,939	0,010*	2 115	0,010	1,402
C-51	-0,085	0,985	-0,079	0,914	-0,048	0,718	-0,077	1,061	-0,081	1,105	-0,076	0,900
C-17	0,053	0,610	0,023	0,263	0,037	0,513	0,003	0,039	-0,003	0,040	0,037	0,433
Constant	0,197**	3 191	0,195**	2 898	0,215**	4 270	0,202**	3 594	0,200**	3 495	0,201**	3 243
Indice d'adéquation du modèle												
Paramètres (p,d,q)	(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)	
AIC	-64 642		-64 714		-71 385		-66 310		-66 249		-69 419	
BIC	-51 334		-51 406		-58 077		-53 002		-52 941		-51 807	
Box-Ljung t-1	0,000 (dl=1); p=0,986		0,000 (dl=1); p=0,985		0,000 (dl=1); p=0,991		0,000 (dl=1); p=0,983		0,001 (dl=1); p=0,981		0,001 (dl=1); p=0,980	
Box-Ljung t-2	0,046 (dl=2) ; p=0,977		0,214 (dl=2) ; p=0,898		0,075 (dl=2) ; p=0,963		0,090 (dl=2) ; p=0,956		0,083 (dl=2) ; p=0,959		0,079 (dl=2) ; p=0,961	

†p≤ 0,10 ; * p≤ 0,05 ; **p≤ 0,01

Tableau VI. Homicides par autres méthodes par 100 000 habitants en Ontario entre 1974 et 2016

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4		Modèle 5		Modèle 6	
Période	1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2016	
	Début de C-68 : 1996		Début de C-68 : 1998		Loi artificielle : 2005		Loi artificielle : 2006		Loi artificielle : 2007		C-19 : 1996	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
AR1	-0,319†	1,750	-0,167	0,947	-0,022	0,132	-0,019	0,116	-0,019	0,114	-0,346†	1,989
AR2	-0,149	0,814	0,024	0,132	0,174	1 000	0,175	1,005	0,176	1,011	-0,160	0,916
Variables d'intérêt												
C-68	-0,243**	2 971	-0,179†	1,923	0,063	0,452	0,029	0,193	0,002	0,013	-0,256**	3 268
C-68* Tendance	-0,014†	1,717	-0,008	0,691	-0,022	0,828	-0,022	0,694	-0,021	0,536	-0,012	1,553
Retrait											-0,112	0,867
Retrait* Tendance											0,028	0,764
Variables contrôles												
Tendance	0,002	0,247	-0,002	0,271	-0,013	1,639	-0,012	1,629	-0,012†	1,685	0,002	0,262
C-51	-0,037	0,419	0,012	0,107	0,103	0,887	0,098	0,849	0,096	0,847	-0,038	0,462
C-17	-0,081	0,868	-0,161	1,501	-0,121	0,965	-0,126	1,017	-0,127	1,045	-0,079	0,897
Constant	1,442**	26 858	1,440**	20 717	1,463**	16 748	1,461**	16 723	1,460**	16 759	14 444**	28 478
Indice d'adéquation du modèle												
Paramètres (p,d,q)	(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)		(2, 0, 0)	
AIC	-35 675		-30 089		-26 146		-26 057		-26 053		-41 272	
BIC	-22 366		-16 781		-12 837		-12 748		-12 745		-23 660	
Box-Ljung t-1	0,000 (dl=1) ; p=0,999		0,041 (dl=1) ; p=0,840		0,080 (dl=1) ; p=0,778		0,082 (dl=1) ; p=0,774		0,025 (dl=1) ; p=0,875		0,000 (dl=1) ; p=0,997	
Box-Ljung t-2	0,264 (dl=2) ; p=0,876		0,167 (dl=2) ; p=0,920		0,187 (dl=2) ; p=0,911		0,185 (dl=2) ; p=0,912		0,076 (dl=2) ; p=0,963		0,401 (dl=2) ; p=0,818	

†p≤ 0,10 ; * p≤ 0,05 ; **p≤ 0,01

Le tableau V portant sur les homicides par armes de poing et autres armes prohibées permet d'observer que le modèle possède une meilleure adéquation lorsque l'effet de la loi C-68 (modèle 2) débute en 1998, expliquant ainsi son intégration au sixième modèle. Deuxièmement, le retrait n'a pas eu d'effet sur ce type d'homicide. Troisièmement, la loi C-68 (1996 et 1998) n'a pas eu d'effet immédiat et graduel sur les homicides par armes de poing et autres armes prohibées. Quatrièmement, les lois artificielles permettent de constater dans le modèle 3 une augmentation significative à la hausse ($B=0,203$; $p \leq 0,01$) et une diminution significative à la baisse dans la tendance ($B=-0,040$; $p \leq 0,01$). Étant le seul modèle significatif, cela laisse présager que d'autres facteurs seraient en cause. Finalement, la loi C-51 (1978) et la loi C-17 (1992) ne sont pas significatives à travers tous les modèles portant sur les homicides commis par armes de poing et autres armes prohibées.

À l'aide du tableau VI portant sur les homicides par autres méthodes, il est possible d'observer que premièrement, le modèle possède une meilleure adéquation lorsque l'effet de la loi C-68 (modèle 1) débute en 1996. De ce fait, il a été incorporé au sixième modèle. Deuxièmement, le retrait n'a eu aucun impact significatif sur les homicides commis par autres méthodes. Ce résultat était prévisible considérant que le retrait porte uniquement sur les armes longues. Troisièmement, dans le modèle 1, la loi C-68 a eu un impact significatif immédiat à la baisse lors de son entrée en vigueur en 1996 ($B=-0,243$; $p \leq 0,01$) et un impact significatif graduel à la baisse ($B=-0,014$, $p \leq 0,10$). Lorsque le modèle 2 est pris en considération, un impact significatif immédiat à la baisse de la loi C-68 débutant en 1998 ($B=-0,17$; $p \leq 0,10$) est observable. Quatrièmement, aucune des lois artificielles (modèle 3, 4 et 5) n'est significative. Toutefois, puisque C-68 ne porte que sur le contrôle des AAF, la baisse remarquée laisse présager qu'elle est attribuable à d'autres facteurs. Finalement, la loi C-51 (1978) et la loi C-17 (1992) ne sont pas significatives à travers tous les modèles portant sur les homicides commis par autres méthodes.

2.2.3 Alberta

Le tableau VII portant sur les homicides par armes longues permet de constater que premièrement, le modèle possède une meilleure adéquation lorsque l'effet de la loi C-68

(modèle 2) débute en 1998. Ainsi, il a été inclus au modèle qui évalue l'effet du retrait (modèle 6). Deuxièmement, le retrait n'a eu aucun effet significatif sur les homicides par armes longues en Alberta. Troisièmement, la loi C-68 (1996 et 1998) n'a eu aucun effet immédiat et graduel sur les homicides par armes longues (modèle 1 et 2). Quatrièmement, les lois artificielles ne captent pas d'effet. Finalement, la loi C-51 (1978) et la loi C-17 (1992) ne sont pas significatives à travers tous les modèles portant sur les homicides commis par armes longues.

Le tableau VIII portant sur les homicides par armes de poing et autres armes prohibées permet de constater que premièrement, le modèle possède une meilleure adéquation lorsque l'effet de la loi C-68 (modèle 2) débute en 1998, expliquant leur intégration au sixième modèle. Deuxièmement, le dernier modèle (modèle 6) permet d'observer que le retrait a eu un impact immédiat à la baisse ($B=-0,280$; $p \leq 0,10$) sur les homicides par autres méthodes. Cependant, le retrait s'applique uniquement aux armes longues laissant supposer que d'autres facteurs expliqueraient la baisse observée. Troisièmement, le modèle 1 et 2 démontre que la loi C-68 a eu un impact immédiat à la baisse avec l'introduction de peines plus sévères en 1996 ($B=-0,237$; $p \leq 0,05$) et avec la mise en place de mesures administratives en 1998 ($B=-0,171$; $p \leq 0,10$) sur ce type d'homicide. Toutefois, l'effet de la loi C-68 perdrait de sa force et remonte graduellement dans le temps à travers le modèle 1 ($B=0,026$; $p \leq 0,05$) et le modèle 2 ($B=0,036$; $p \leq 0,01$). Quatrièmement, les lois artificielles dans le modèle 3 ($B=0,381$; $p \leq 0,01$) et le modèle 4 ($B=0,320$; $p \leq 0,05$) démontrent un effet à la hausse significatif des homicides par armes de poing et autres armes prohibées, laissant présager que d'autres facteurs seraient en cause. Finalement, la loi C-51 (1978) n'a eu aucun effet alors que la loi C-17 (1992) aurait un effet à la hausse sur les homicides par armes de poing et autres armes prohibées dans le modèle 1 ($B=0,193$; $p \leq 0,10$).

Tableau III. Homicides par armes longues pour 100 000 habitants en Alberta entre 1974 et 2016

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4		Modèle 5		Modèle 6	
Période	1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2016	
	Début de C-68 : 1996		Début de C-68 : 1998		Loi artificielle : 2005		Loi artificielle : 2006		Loi artificielle : 2007		C-19 : 1998	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
AR1	-0,004	0,019	-0,007	0,031	-0,009	0,040	0,010	0,047	0,009	0,045	-0,012	0,057
Variables d'intérêt												
C-68	-0,023	0,173	-0,039	0,321	0,053	0,350	-0,005	0,030	-0,002	0,009	-0,043	0,353
C-68*Tendance	0,003	0,192	0,004	0,288	-0,004	0,141	0,002	0,051	0,002	0,038	0,005	0,333
Retrait											-0,062	0,312
Retrait* Tendance											0,030	0,553
Variables contrôles												
Tendance	-0,010	0,982	-0,10	0,985	-0,011	1,319	-0,009	1,149	-0,009	1,216	-0,010	1,030
C-51	-0,069	0,478	-0,072	0,503	-0,066	0,495	-0,079	0,595	-0,078	0,600	-0,071	0,515
C-17	-0,181	1,246	-0,181	1,335	-0,185	1,408	-0,204	1,550	-0,203	1,569	-0,179	1,362
Constant	0,792**	7 665	0,792**	7 693	0,793**	7 771	0,789**	7 625	0,789**	7 639	0,792**	7 951
Indice d'adéquation du modèle												
Paramètres (p,d,q)	(1, 0, 0)		(1, 0, 0)		(1, 0, 0)		(1, 0, 0)		(1, 0, 0)		(1, 0, 0)	
AIC	-17 929		-18 030		-18 028		-17 876		-17 875		-21 067	
BIC	-6 284		-6 385		-6 383		-6 231		-6 230		-5 216	
Box-Ljung t-1	0,000 (dl=1); p=0,997		0,000 (dl=1); p=0,995		0,000 (dl=1); p=0,994		0,000 (dl=1); p=0,993		0,000 (dl=1); p=0,994		0,000(dl=1); p=0,991	
Box-Ljung t-2	0,659 (dl=2) ; p=0,719		0,702 (dl=2) ; p=0,704		0,619 (dl=2) ; p=0,734		0,522 (dl=2) ; p=0,770		0,531 (dl=2) ; p=0,767		0,770 (dl=2) ; p=0,680	

†p≤ 0,10 ; * p≤ 0,05 ; **p≤ 0,01

Tableau VIII. Homicides par armes de poing et autres armes prohibées par 100 000 habitants en Alberta entre 1974 et 2016

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4		Modèle 5		Modèle 6	
Période	1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2016	
	Début de C-68 : 1996		Début de C-68 : 1998		Loi artificielle : 2005		Loi artificielle : 2006		Loi artificielle : 2007		C-19 : 1998	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
AR1	0,212	1,245	0,265	1,588	0,112	0,635	0,227	1,238	0,419*	2 427	0,108	0,639
Variables d'intérêt												
C-68	-0,237*	2 271	-0,171†	1,701	0,381**	3 531	0,320*	2 471	-0,001	0,005	-0,175†	1,760
C-68* Tendance	0,026*	2 426	0,036**	2 890	-0,024	1,206	-0,030	1,105	0,010	0,238	0,038**	3 101
Retrait											-0,280†	1,797
Retrait* Tendance											0,046	1,045
Variables contrôles												
Tendance	-0,002	0,201	-0,004	0,507	-0,002	0,301	0,002	0,286	0,006	0,819	-0,004	0,513
C-51	-0,008	0,074	0,028	0,246	0,007	0,075	-0,022	0,213	-0,051	0,414	0,028	0,250
C-17	0,193†	1,728	0,168	1,537	0,102	1,084	0,020	0,747	0,071	0,555	0,157	1,467
Constant	0,237**	2 843	0,244**	2 831	0,239**	3 265	0,227*	2 673	0,203†	1,888	0,245**	2 981
Indice d'adéquation du modèle												
Paramètres (p,d,q)	(1, 0, 0)		(1, 0, 0)		(1, 0, 0)		(1, 0, 0)		(1, 0, 0)		(1, 0, 0)	
AIC	-47 453		-48 304		-50 601		-45 622		-39 809		-45 244	
BIC	-35 809		-36 659		-38 956		-33 977		-28 164		-29 393	
Box-Ljung t-1	0,001 (dl=1); p=0,979		0,034 (dl=1); p=0,855		0,003 (dl=1); p=0,960		0,004 (dl=1); p=0,952		0,200 (dl=1); p=0,654		0,000 (dl=1); p=0,995	
Box-Ljung t-2	0,079 (dl=2); p=0,961		0,616 (dl=2); p=0,735		0,409 (dl=2); p=0,815		0,030 (dl=2); p=0,985		1,343 (dl=2); p=0,511		0,009 (dl=2); p=0,995	

†p≤ 0,10 ; * p≤ 0,05 ; **p≤ 0,01

Tableau IX. Homicides par autres méthodes par 100 000 habitants en Alberta entre 1974 et 2016

	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3		Modèle 4		Modèle 5		Modèle 6	
Période	1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2012		1974-2016	
	Début de C-68 : 1996		Début de C-68 : 1998		Loi artificielle : 2005		Loi artificielle : 2006		Loi artificielle : 2007		C-19 : 1996	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
Variables d'intérêt												
C-68	-0,234	0,815	0,137	0,523	0,600†	1,856	0,265	0,731	0,249	0,632	-0,291	1,046
C-68* Tendance	0,044	1,577	0,038	1,208	-0,045	0,749	-0,021	0,280	-0,032	0,339	0,053†	1,916
Retrait											-0,540	1,303
Retrait* Tendance											0,058	0,498
Variables contrôles												
Tendance	-0,027	1,185	-0,030	1,383	-0,019	1,113	-0,009	0,527	-0,007	0,399	-0,027	1,238
C-51	0,257	0,824	0,290	0,938	0,191	0,680	0,100	0,345	0,078	0,270	0,257	0,861
C-17	-0,027	0,087	-0,115*	0,391	-0,150	0,539	-0,240	0,834	-0,264	, 930	-0,027	0,091
Constant	2143**	9 639	2 150**	9 661	2 128**	9 817	2 108**	9299	2 103**	9 258	2 143	10 066
Indice d'adéquation du modèle												
Paramètres (p,d,q)	(0, 0, 0)		(0, 0, 0)		(0, 0, 0)		(0, 0, 0)		(0, 0, 0)		(0, 0, 0)	
AIC	40 627		40 796		39 281		42 849		43 093		42 454	
BIC	50 609		50 778		49 262		52 831		53 074		56 543	
Box-Ljung t-1	0,920 (dl=1) ; p=0,338		0,848 (dl=1) ; p=0,357		1,148 (dl=1) ; p=0,284		0,734 (dl=1) ; p=0,392		0,458 (dl=1) ; p=0,499		0,847 (dl=1) ; p=0,357	
Box-Ljung t-2	1,420 (dl=2) ; p=0,492		1,103 (dl=2) ; p=0,576		1,656 (dl=2) ; p=0,437		1,220 (dl=2) ; p=0,543		0,858 (dl=2) ; p=0,651		2 128 (dl=2) ; p=0,345	

†p≤0,10 ; * p≤0,05 ; **p≤0,01

Premièrement, le tableau IX portant sur les homicides par autres méthodes permet de constater que le modèle possède une meilleure adéquation lorsque l'effet de la loi C-68 (modèle 1) débute en 1996. Ainsi, il a été intégré au modèle qui évalue l'effet du retrait (modèle 6). Deuxièmement, le retrait (modèle 6) n'a eu aucun impact significatif sur les homicides commis par autres méthodes. Toutefois, ce résultat n'est pas surprenant considérant que le retrait ne concerne que les armes longues. Troisièmement, la loi C-68 n'est pas significative tant lors de l'introduction de peines plus sévères en 1996 (modèle 1) que lors de la mise en place des mesures administratives en 1998 (modèle 2). Quatrièmement, seul le modèle 3 est significatif à la hausse pour les lois artificielles, et ce uniquement pour la constante ($B=0,600$; $p \leq 0,10$). Finalement, la loi C-51 (1978) n'est pas significative à travers tous les modèles et la loi C-17 (1992) est statistiquement significative à la baisse ($B=-0,115$; $p \leq 0,05$) lorsque la loi C-68 est introduite avec les mesures administratives en 1998 (modèle 2).

Chapitre 4 : Interprétation

L'objectif principal de la présente étude est d'estimer si l'effet de l'assouplissement des mesures en matière de contrôle d'AAF a eu un impact sur les homicides, à travers l'analyse des effets du retrait du *Registre des armes longues* (loi C-19) en 2012 au Canada. Un sous-objectif de la présente étude est d'actualiser les connaissances sur les lois canadiennes sur les AAF pour la période 1974-2016. Pour ce faire, en premier lieu, l'effet de la loi C-68 est discuté spécifiquement sur les homicides par armes longues afin d'ultérieurement tracer des parallèles avec le retrait du *Registre des armes longues*. Ensuite, l'effet de la loi C-68 sur les autres types d'homicides est abordé. Puis, les effets des lois C-17 et C-51 sont abordés sur les divers taux d'homicide, selon les provinces. Finalement, les effets du retrait du *Registre des armes longues* sont discutés. Afin de comprendre plus aisément les résultats observés lors des analyses multivariées, le tableau X synthétise l'information abordée dans la section précédente pour toutes les lois selon les provinces et les types d'homicides. Puisque trois lois artificielles (2005, 2006, 2007) ont été incluses aux analyses, le modèle ayant la meilleure adéquation parmi les trois a été ajouté à la synthèse (la meilleure adéquation a été choisie dans la section précédente en fonction de la force du BIC et de l'AIC ; plus le BIC et l'AIC sont faibles, meilleure est l'adéquation). Par ailleurs, afin de comprendre le tableau X, il est important de se rappeler qu'une loi peut produire des effets immédiats (changement dans la constante) ou graduels (changement dans la tendance) sur les divers taux d'homicide.

3.1 Mesure de l'efficacité de la loi C-68

3.1.1 Les homicides par armes longues

De prime abord, en regardant le tableau X, il est possible d'observer que la loi C-68 n'a eu aucun effet sur les homicides par armes longues lorsque l'on analyse la période 1974 à 2016, et ce au Québec, en Ontario et en Alberta. En effet, le tableau X permet d'observer une hausse dans la tendance suite à la mise en place des mesures administratives de la loi C-68 en 1998 en Ontario. Cette hausse est aussi présente pour les lois artificielles. Toutefois, puisque les lois artificielles subissent un effet alors qu'il n'y a pas d'intervention, cela signifie qu'elles captent une tendance à la hausse qui existe indépendamment de la mise en place de la loi C-68 (Ukert et coll., 2018). Ainsi, d'autres facteurs que la loi C-68 entraînent la hausse observable. De

même, on remarque à l'aide du tableau X que la loi C-68 n'a eu aucun effet sur les homicides par armes longues pour le Québec et l'Alberta. Les effets sont d'autant plus robustes puisque les lois artificielles ne captent pas d'effet sur les homicides.

Tableau X. Synthèse : Effet⁴ du retrait du Registre des armes longues et autres lois canadiennes sur les homicides au Québec, en Ontario et en Alberta entre 1974 et 2016

	Retrait	C-68 : 1996	C-68 : 1998	Lois artificielles	Autres lois	
					C-51	C-17
Québec						
Homicides par armes longues (pour 100 000 habitants)	≠	≠	AI	≠	↓	↓
Homicides par armes de poing et autres armes prohibées (pour 100 000 habitants)	≠	C↓ et T↓	AI	≠	↓	≠
Homicides par autres méthodes (pour 100 000 habitants)	T↓	AI	≠	C↓ et T↑	↑	↓
Ontario						
Homicides par armes longues (pour 100 000 habitants)	≠	AI	T↑	T↑	↓	≠
Homicides par armes de poing et autres armes prohibées (pour 100 000 habitants)	≠	AI	≠	C↑ et T↓	≠	≠
Homicides par autres méthodes (pour 100 000 habitants)	≠	C↓	AI	≠	≠	≠
Alberta						
Homicides par armes longues (pour 100 000 habitants)	≠	AI	≠	≠	≠	≠
Homicides par armes de poing et autres armes prohibées (pour 100 000 habitants)	C↓	AI	C↓ et T↑	C↑	≠	≠
Homicides par autres méthodes (pour 100 000 habitants)	≠	T↑	AI	C↑	≠	≠

⁴ Signification des résultats :

1. ≠ : Aucun effet sur les homicides
2. C : Constante ; capte les effets immédiats
3. T : Tendence ; capte les effets graduels
4. ↑ : Effet à la hausse sur les homicides
5. ↓ : Effet à la baisse sur les homicides
6. AI : Adéquation inférieure

3.1.2 Les homicides par armes de poings et autres armes prohibées et les homicides par autres méthodes

De prime abord, la loi C-68 a eu un effet immédiat et graduel au Québec pour les homicides commis par armes de poing et autres armes prohibées sans engendrer un déplacement tactique. Ensuite, en Alberta, la loi C-68 a eu un effet immédiat qui perd de sa force dans le temps pour les homicides par armes de poing et autres armes prohibées, sans déplacement tactique. Finalement, la loi C-68 n'a eu aucun effet en Ontario.

En effet, bien que la loi C-68 n'a eu aucun effet marqué sur les homicides par armes longues, certaines de ses dispositions visaient aussi à contrôler les armes de poings ou autres armes prohibées. En premier lieu, le tableau X permet d'observer, qu'au Québec, la mise en place de la loi C-68 (incluant notamment les peines plus sévères) a eu un effet immédiat et graduel à la baisse sur les homicides par armes de poings et autres armes prohibées. Il semble donc que pour le Québec les mesures dissuasives soient plus efficaces pour diminuer ce type d'homicide. Parallèlement, aucun déplacement tactique n'a été observé vers la série témoin ; les homicides par autres méthodes et ce, malgré l'effet capté des lois artificielles. L'effet capté par les lois artificielles pourrait hypothétiquement être attribué à l'*Opération Printemps 2001* réalisée au Québec sur les armes de poings et autres armes prohibées (Morselli et coll., 2008). En effet, nous avons complété des analyses supplémentaires qui intègrent une variable à partir de 2001 pour représenter l'intervention causée par l'opération policière contre les *Hell's Angels*. Ce modèle avait un meilleur indice d'adéquation que celui qui intègre la loi C-68 de 1996. Ainsi, la loi C-68 semble efficace, mais certains de ses effets sont sans contredit aussi attribuables à l'opération *Printemps 2001* et peut-être à l'attrition des membres tués lors du conflit entre les groupes de motards criminalisés (Morselli et coll., 2008).

En deuxième lieu, pour l'Ontario, les mesures administratives implantées en 1998 sous la loi C-68, qui visaient principalement à réduire l'accessibilité et la disponibilité, n'ont eu aucun effet sur les homicides par armes de poing et autres armes prohibées. Néanmoins, les lois artificielles captent une hausse immédiate de ce type d'homicide qui perd de sa force dans le temps. Toutefois, puisqu'il n'y a pas eu d'intervention, d'autres facteurs que la loi C-68

expliqueraient l'effet capté par les lois artificielles (Ukert et coll., 2018). Parallèlement, suite à la mise en place de peines plus sévères en 1996 sous la loi C-68, une baisse immédiate des homicides par autres méthodes est observable. Les résultats sont d'autant plus robustes puisque les lois artificielles ne captent aucun effet. En contrepartie, bien qu'un effet à la baisse soit observable, il n'est pas attribuable à l'entrée en vigueur de la loi C-68 puisque cette dernière ne s'applique qu'aux AAF. Ainsi, d'autres facteurs que la loi C-68 permettrait d'expliquer la baisse des homicides par autres méthodes.

En dernier lieu, pour les homicides par armes de poing et autres armes prohibées, le tableau X démontre des effets pour l'Alberta. C'est-à-dire, les mesures administratives mises en place en 1998 sous la loi C-68, ont eu un effet immédiat à la baisse qui a perdu de sa force dans le temps. De plus, une hausse immédiate dans les homicides commis par armes de poing et autres armes prohibées est observable lorsque les lois artificielles sont considérées. Cela laisse supposer que la loi C-68 a eu un effet temporaire qui s'est dissipé dans le temps pour les homicides commis par armes de poing et prohibées. Parallèlement, en ce qui concerne les homicides commis par autres méthodes pour l'Alberta, une hausse graduelle est notable suite à l'introduction de peines plus sévères en 1996. Toutefois, puisque des effets immédiats à la hausse sont aussi observables pour les lois artificielles, cela suggère que d'autres facteurs que la loi C-68 engendreraient cette hausse. Puisque d'autres facteurs sont en causes, aucun déplacement tactique n'est observable.

Dans l'ensemble, la loi C-68 n'a pas eu d'effet observable sur les homicides par armes longues à travers les trois provinces et n'a eu aucun effet sur les homicides en Ontario. Qui plus est, la loi aurait eu uniquement un effet immédiat et graduel à la baisse au Québec sur les homicides par armes de poing et autres armes prohibées sans déplacement tactique. La loi a aussi eu un effet immédiat qui perd de sa force pour les homicides par armes de poing et autres armes prohibées, en Alberta, sans déplacement tactique. Nos résultats diffèrent de ceux existant dans la littérature antérieure sur l'évaluation de la loi C-68. Notamment, pour les homicides commis par armes longues, des effets à la baisse, particulièrement marqués pour les provinces de l'Ouest comme l'Alberta avait été observée (Blais et coll., 2011 ; Linteau et Blais, 2012). De plus, aucune des études précédentes n'a trouvé d'effet concluant sur les homicides par armes de

poings et autres armes prohibées (Blais et coll., 2011 ; Langmann, 2012 ; McPhedran et Mauser, 2013), et ce particulièrement au Québec (Linteau et Blais, 2012). La divergence des résultats est attribuable à plusieurs facteurs.

Premièrement, bien que plusieurs de nos résultats soient concluants avec ceux de Langmann (2012) et de McPhedran et Mauser (2013), il est difficile de faire des parallèles avec ces études. D'abord, parce qu'elles utilisent le Canada comme unité d'analyse (Langmann, 2012 ; McPhedran et Mauser, 2013), ce qui ne fait que capter l'effet des provinces les plus peuplées (Hung, 2006). Ensuite, parce que l'une d'entre elles ne différencie pas les homicides selon le type d'AAF (McPhedran et Mauser, 2013) alors que l'application des lois diverge largement selon le type d'AAF (Linteau et Blais, 2012). Pour ces deux raisons, la validité de leurs résultats est très limitée, ce qui pourrait aussi expliquer la disparité des résultats. Deuxièmement, puisque la période couverte par la présente étude est supérieure d'au moins 10 ans à Blais et coll. (2011) et Linteau et Blais (2012), cela pourrait expliquer l'écart des résultats avec ces deux études qui ont observé des effets positifs sur les homicides par armes longues suite à l'introduction de la loi C-68. Les résultats de ces deux études consolidées avec la présente étude signifient que la loi C-68 aurait eu des effets immédiats qui se seraient dissipés dans le temps. Troisièmement, les citoyens canadiens avaient jusqu'en 2003 pour enregistrer leurs armes longues ce qui aurait pu retarder les effets observés par les études antérieures. Dernièrement, la robustesse et la validité des modèles ont été testées différemment des études antérieures avec la mise en place de lois artificielles afin d'isoler les effets de la loi C-68. Cela pourrait expliquer l'inconsistance des résultats de la présente étude avec les études canadiennes réalisées à ce jour sur la loi C-68.

Finalement, analyser la loi C-68 en termes d'efficacité pour le Canada dans son entièreté demeure une stratégie discutable. D'une part, il faut envisager que chaque province est confrontée à des problématiques, des réalités et des défis différents sur son territoire. Cela est facilement observable par le fait que selon la province, ce ne sont pas les mêmes dispositions (peines plus sévères ou lois administratives) qui ont eu un effet plus marqué lors de l'introduction de la loi C-68. De plus, puisque l'application des lois est du ressort provincial, elle peut largement différer d'une province à l'autre. Ceci étant dit, certaines composantes des

lois peuvent être appliquées plus vigoureusement selon les provinces (Mauser et Maki, 2003), rendant difficile de concevoir la loi C-68 en termes d'efficacité. Également, force est de constater que selon le type d'AAF, la dynamique criminelle est différente (Reeves-Latour et Blais, 2013). Ainsi, puisque la disponibilité des AAF diffère d'une province à l'autre, les crimes commis diffèrent eux aussi indépendamment de la présence des lois. Quoiqu'il en soit, comme mentionné précédemment, les lois sur les AAF sont aussi symboliques au Canada et représentent des valeurs d'ordre et de non-violence entretenues par le pays (Kopel, 1991).

3.2 Les autres lois

Le tableau X permet d'identifier que les lois C-51 et C-17 introduites respectivement en 1977 et 1991 n'ont eu aucun effet en Alberta. Quant à la province du Québec, la loi C-51 a fait diminuer les homicides par armes longues et par armes de poing et autres armes prohibées. Par contre, la loi C-51 a fait augmenter les homicides par autres méthodes créant ainsi un déplacement tactique. Toujours au Québec, une baisse des homicides par armes longues et des homicides par autres méthodes sous la loi C-17 est notable. Puisque la loi C-17 ne concerne que les AAF, la baisse observée ne peut qu'être attribuable à d'autres facteurs. Finalement, il est possible de remarquer une baisse des homicides par armes longues sous la loi C-51 en Ontario et aucun effet sous la loi C-17. Les résultats obtenus pour la loi C-51 sont compatibles avec une seule étude (Blais et coll., 2011), et ce, uniquement pour l'Ontario.

3.3 Le retrait

De prime abord, le tableau X permet de constater que le retrait du *Registre des armes longues* n'a pas eu d'effet sur les homicides commis par armes longues. En effet, en regardant le tableau X, lors du retrait du *Registre des armes longues*, il est possible d'observer une baisse graduelle des homicides par autres méthodes au Québec et une baisse immédiate des homicides par armes de poing et autres armes prohibées en Alberta. Toutefois, puisque le *Registre* ne s'applique qu'aux armes longues et que le retrait n'est survenu qu'en 2015 au Québec, les effets observés dans les deux provinces sont probablement causés par d'autres facteurs. De ce fait, il

semble que l'assouplissement du contrôle des AAF au Canada à travers la loi C-19 n'a pas eu d'impact observable sur les homicides par armes longues. Donc, l'enregistrement des armes longues n'a probablement pas eu d'effet préventif sur la violence selon cette étude. Toutefois, comme le Registre a été retiré, cela empêche d'observer des résultats à plus long terme pour la loi C-68. Ultimement, la loi C-51 a eu un effet sur ce type d'homicide, et ce, uniquement en Ontario.

En d'autres termes, notre étude n'a pas observé d'effet concluant sur les homicides commis par armes longues à travers la loi C-68 et le retrait du *Registre des armes longues*. De plus, notre étude ne permet de démontrer que la réduction ou l'augmentation de la disponibilité et de l'accessibilité aux AAF cause un effet sur les homicides commis par armes longues. Cela permet d'envisager plusieurs hypothèses afin d'expliquer pourquoi les lois n'ont pas d'effet sur ce type d'homicide.

D'abord, la littérature démontre que l'AAF est un facilitateur dans la commission d'actes criminels (Cook, 1981, 1983). De plus, les armes longues sont souvent utilisées dans des crimes impulsifs, souvent conjugaux (Hepburn et Hemenway, 2004 ; Stroebe, 2016). Par ailleurs, au Canada, le ratio entre les armes de poing et les armes longues est de 13 : 1 (Gendarmerie Royale du Canada, 2010) et les armes longues sont principalement acquises pour la chasse. De ce fait, il est possible que les lois aient peu d'effets sur ce type d'homicide puisque les armes longues ne sont pas acquises dans un contexte criminel et leur présence facilite la commission de crimes de manière impulsive. Diminuer ou augmenter l'accessibilité, la disponibilité, la dissuasion et la neutralisation n'aurait donc pas d'effet sur cette catégorie d'AAF. Cela permet par le fait même d'émettre l'hypothèse que des lois plus sévères sur l'entreposage des armes longues pourraient avoir un effet sur ce type d'homicide.

Une seconde hypothèse pourrait être attribuée au fait que les lois visent les individus qui acquièrent des AAF de manière légale. Toutefois, ce groupe est considéré par certaines études comme un groupe peu à risque de commettre des actes criminels (Kates et Mauser, 2007 ; Mauser, 2011, 2014). Ce serait pour cette raison que l'augmentation ou la diminution des contrôles sur les AAF n'auraient pas d'effet sur les homicides par armes longues ; ce groupe

d'individus respecte déjà les lois. Dans ce même ordre d'idée, les délinquants qui se procurent leurs AAF sur les marchés illégaux ne pensent pas vraiment à les acquérir sur le marché légal (Morselli et coll., 2008) et ce indépendamment des lois qui légifèrent l'accessibilité et la disponibilité aux AAF.

Finalement, une dernière hypothèse pourrait être attribuée au fait que l'accessibilité, la disponibilité, la dissuasion et la neutralisation ne sont pas des facteurs de violence. Au contraire, les armes longues ne seraient qu'un instrument de violence (Brennan, 2017 ; Brennan et Moore, 2009 ; Stroebe, 2016) et ce serait les conditions sociaux-économiques qui influeraient la tendance des homicides (Cusson, 1999 ; Kates et Mauser, 2007).

Quoi qu'il en soit, bien que les lois sur les AAF n'aient pas eu d'effet sur les homicides par armes longues, il est concevable que les lois aient eu des effets. Simplement, les effets ne sont pas observables dans l'étude ci-présente. Considérant que le retrait a été mis en place il y a quelques années seulement, il est fort probable que des effets soient observables à plus long terme.

Dimension intégrative

Jusqu'à maintenant, cette étude s'est ancrée, tant par ses concepts, ses hypothèses, ses variables que ses résultats dans des théories appartenant aux sciences sociales. Néanmoins, cette recherche peut être comprise sous un autre angle, celui des sciences forensiques. Cette discipline permet de concevoir l'objet principal de cette recherche ; le *Registre des armes longues* en termes de traçabilité plutôt qu'en termes d'efficacité. Les sciences forensiques ont comme champ d'études la trace engendrée par une activité criminelle (Margot, 2014).

Dans la section précédente, nous avons observé un effet de la loi C-68 sur les homicides par armes de poing ou autres armes prohibées. Toutefois, les lois ne sont efficaces que dans la mesure où les policiers peuvent appliquer les lois et que les individus concernés soient condamnés. Ainsi, la collecte et l'analyse des traces reliées aux AAF lors d'homicide sont essentielles. Suivant un homicide par AAF, trois types de traces peuvent être analysés (Martin, Delémont, Esseiva et Jacquat, 2010). D'abord, les traces balistiques, c'est-à-dire la trajectoire du projectile suite à un coup de feu, permettent de reconstituer en partie un homicide lorsque l'analyse le permet. Ensuite, l'identification de l'arme et des munitions, c'est-à-dire la comparaison des caractéristiques de fabrication et des caractéristiques acquises de l'AAF, permet d'identifier le propriétaire d'une AAF. Au Canada, on procède régulièrement à cette analyse des traces. Finalement, l'analyse des résidus de tirs, c'est-à-dire les résidus de poudre déposés sur les mains suite au coup de feu, permet d'associer un tireur à une arme. Toutefois, l'analyse des résidus de tirs n'est pas toujours possible, particulièrement lorsque l'individu se lave les mains. Ainsi, la collecte des traces lors d'homicide par AAF permet d'augmenter l'efficacité des lois lorsqu'elles aident à identifier un suspect et à procéder à sa condamnation.

Bien que les sciences forensiques conçoivent les traces à travers les activités criminelles, cette discipline conçoit aussi que des traces peuvent être provoquées. C'est dans ce cadre que le *Registre* s'inscrit : il ne résulte pas d'une activité criminelle, il s'agit d'une trace provoquée. Parmi les quatre types de traces provoquées identifiés par Ribaux (2014), le *Registre* remplit une fonction précise soit la création de matériel de référence à des fins d'investigations. Le *Registre* est une trace de référence, puisque lorsque les individus achetaient une AAF, leurs informations personnelles sont enregistrées de manière systématique à une banque de données. Tel que mentionné dans la recension des écrits, plusieurs auteurs semblent inquiets de la

présence de cette trace provoquée considérant qu'elle s'imisce « toujours davantage dans la vie privée et [met] en danger les droits fondamentaux » (Hahn et coll., 2005 ; Mauser, 2012 b ; Ribaux, 2014, p. 213). Bien que d'un côté l'absence d'un registre diminue l'implication du gouvernement dans le contrôle de la vie privée, de l'autre côté, cette absence entraîne plusieurs difficultés tant au niveau opérationnel, stratégique que politique (Blumstein et Cork, 1996 ; Hahn et coll., 2005).

D'abord, à un premier niveau, le Registre est une trace provoquée qui peut être utilisée par les policiers lors d'une arrestation. Dans ce sens, avant de faire une perquisition, cette trace de référence permet aux policiers de voir si les individus ont des AAF en leur possession dans leur domicile et ainsi peuvent ajuster l'intervention en fonction de cette information (Gabor, 2003a, 2003 b). Par ailleurs, cette information permet aux policiers lors d'une inspection de déterminer si l'arme est volée ou non (Daly, 2013). À ce premier niveau, la trace engendrée par le Registre est perçue comme un outil dans une démarche légale. L'absence du *Registre des armes longues* en tant que trace de référence, a directement un impact sur le travail des policiers au quotidien. Toutefois, le Registre peut être bien plus.

À un second niveau, le Registre permet de faire des liens. En effet, considérant que systématiquement les citoyens qui se procurent une arme longue sont enregistrés dans le Registre, sa présence permet d'identifier des individus et de reconstruire des activités (Ribaux, 2014). Dans le cas d'un homicide par exemple, savoir qu'un suspect détient un permis d'AAF ne suffit pas toujours. Avoir accès au *Registre des armes longues* et l'utiliser en tant que trace provoquée à des fins de référence, permet de poser des hypothèses chez les enquêteurs pour faire des liens entre les crimes et les suspects. (Gabor, 2003 a ; Mauser, 2012 b). L'absence du *Registre des armes longues* pourrait entraîner du *linkage blindness* (Egger, 1984), empêchant les enquêteurs de faire des liens qui auraient autrement été faits en présence de la banque de données.

Au troisième niveau, la suppression de la compilation de traces provoquées pourrait avoir potentiellement un impact négatif sur la prévention de la criminalité. Afin de répondre au crime adéquatement, il faut bien le comprendre et mettre en place les réponses adaptées (Ribaux

et coll., 2010). La trace provoquée vient jouer un rôle central dans cette compréhension du crime et éventuellement dans la prévention. En effet, la banque de données engendrée par le Registre pourrait amener à détecter des « patterns » de données, voir éventuellement des « patterns » d'activités. Sachant que la découverte de « patterns » d'activités peut amener à faire de la prévention (Ratcliffe, 2010), éliminer le *Registre des armes longues* et même si c'est seulement pour les armes longues, privent les analystes de données importantes qui pourraient servir à prévenir le crime.

Conclusion

La présente étude avait comme objectif principal d'évaluer les effets de l'assouplissement des mesures de contrôle entourant les AAF sur la violence. Pour ce faire, le retrait du *Registre des armes longues* au Canada en 2012 servait de variable explicative. Il s'agissait d'un exercice unique puisque jusqu'à ce jour, outre la Nouvelle-Zélande, le Canada est le seul pays à avoir assoupli son contrôle des AAF. Après avoir procédé à l'analyse du Québec, de l'Ontario et de l'Alberta, force est de constater que le retrait du *Registre des armes longues* n'a eu aucun impact sur les homicides par arme longue. Ce résultat était prévisible pour la province du Québec considérant que le retrait n'a pas été mis en place avant 2015.

Le sous-objectif de l'étude était d'actualiser les connaissances sur l'évaluation de la loi C-68. À la lumière des analyses, la loi C-68 a eu un impact sur le taux d'homicide par armes de poing et autres armes prohibées au Québec. De plus, la loi a eu un effet immédiat qui s'est dissipé dans le temps en Alberta sur le taux d'homicide par armes de poing et autres armes prohibées. Aucun effet n'a été observé en Ontario. De plus, alors que les études antérieures avaient identifié que la loi C-68 avait un impact à la baisse sur les homicides par armes longues (Blais et coll., 2011 ; Linteau et Blais, 2012 [Québec]), la présente étude démontre qu'à plus long terme la loi C-68 n'a pas eu d'impact sur ce type d'homicide au Québec, en Ontario et en Alberta.

À travers un regard critique sur la littérature scientifique antérieure, la présente recherche tente d'apporter des réponses en tenant compte des études précédentes. Malgré tous les efforts déployés pour assurer la validité des résultats, ce travail dirigé renferme certaines limites. D'abord, nos analyses statistiques reposent sur un nombre d'observations relativement limité pour le retrait du *Registre des armes longues* (n=4 années). Conséquemment, bien qu'aucun effet immédiat n'ait été capté, il est probable que des effets graduels soient captés ultérieurement. Toutefois, cette limite est inévitable. Ainsi, autant dans le cas du retrait du *Registre des armes longues* que dans le cas de la loi C-68 l'absence d'effet ne signifie pas nécessairement qu'il n'y en a pas ; seulement que les effets n'ont pas été captés jusqu'à maintenant.

Ensuite, les présents résultats s'appliquent exclusivement au Québec, à l'Ontario et à l'Alberta. Considérant que les taux de possession d'AAF et les taux d'homicide varient d'une province à l'autre, les résultats ne peuvent être généralisés à l'ensemble du Canada. D'autres recherches devront être effectuées afin de comprendre les effets à long terme, dans les autres provinces du retrait, du *Registre des armes longues*.

Références

- Blais, É. (2010). Pour ou contre le contrôle des armes à feu au Canada ? Dans D. Lafortune, J. Poupart et S. Tanner (dir.), *Questions de criminologie* (p. 177-185). Montréal : Presses de l'Université de Montréal. Repéré à <http://books.openedition.org/pum/6619>
- Blais, É. et Carnis, L. (2015). Improving the safety effect of speed camera programs through innovations: Evidence from the French experience. *Journal of Safety Research*, 55, 135-145. doi:10.1016/j.jsr.2015.08.007
- Blais, É., Gagné, M. P. et Linteau, I. (2011). L'effet des lois en matière de contrôle des armes à feu sur les homicides au Canada, 1974-2004. *Revue canadienne de criminologie et de justice pénale*, 53(1), 27-62.
- Blais, É., Linteau, I. et Gagné, M. P. (2013). Le contrôle des armes à feu, les homicides et les violences armées. Dans M. Cusson, F. Cortoni, S. Guay et J. Proulx (dir.), *Traité des violences criminelles: les questions posées par la violence, les réponses de la science* (p. 651-672). Montréal (Québec) : Hurtubise.
- Blumstein, A. et Cork, D. (1996). Linking Gun Availability to Youth Gun Violence. *Law and Contemporary Problems*, 59(1), 5-24.
- Brennan, I. R. (2017). High Stakes: The Role of Weapons in Offender Decision Making. Dans *The Oxford Handbook of Offender Decision Making* (vol. 6, p. 422-444). Oxford University Press. Repéré à <http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199338801.001.0001/oxfordhb-9780199338801-e-17>

- Brennan, I. R. et Moore, S. C. (2009). Weapons and violence: A review of theory and research. *Aggression and Violent Behavior, 14*(3), 215-225.
doi:10.1016/j.avb.2009.03.003
- Bridges, F. S. et Kunselman, J. C. (2004). Gun availability and use of guns for suicide, homicide, and murder in Canada. *Perceptual and Motor Skills, 98*(2), 594-598.
doi:10.2466/pms.98.2.594-598
- Carnis, L. et Blais, É. (2013). An assessment of the safety effects of the French speed camera program. *Accident Analysis & Prevention, 51*, 301-309. doi:10.1016/j.aap.2012.11.022
- Carrington, P. J. (1999). Gender, gun control, suicide and homicide in Canada. *Archives of Suicide Research, 5*(1), 71-75. doi:10.1080/13811119908258316
- Chapman, S., Alpers, P. et Jones, M. (2016). Association Between Gun Law Reforms and Intentional Firearm Deaths in Australia, 1979–2013. *JAMA, 316*(3), 291-299.
doi:10.1001/jama.2016.8752
- Cook, P. J. (1981). The Effect of Gun Availability on Violent Crime Patterns. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 455*, 63-79.
- Cook, P. J. (1983). The Influence of Gun Availability on Violent Crime Patterns. *Crime and Justice, 4*, 49-89. doi:10.1086/449086
- Cook, P. J. (1991). The Technology of Personal Violence. *Crime and Justice, 14*, 1-71.
doi:10.1086/449183
- Cotter, A. (2012). Firearms and violent crime in Canada, 2012. *Juristat. Statistics Canada Catalogue no. 85-002-X*.
- Cukier, W. (2017). L'impératif du contrôle des armes. *Relations, (789)*, 24-25.

- Cusson, M. (1999). Paradoxes américains: autodéfense et homicides. *Revue internationale de criminologie et de police technique et scientifique*, 52(3), 131-150.
- Daly, P. (2013). *Dismantling Regulatory Structures: Canada's Long-Gun Registry as Case Study* (SSRN Scholarly Paper n° ID 2291165). Rochester, NY : Social Science Research Network. Repéré à <https://papers.ssrn.com/abstract=2291165>
- David, J.-D. (2017). L'homicide au Canada, 2016. *Juristat, No 85-002-X au catalogue*(85), 25.
- Dubé, R. (2012). La fonction du droit criminel moderne : de la protection de la société à la stabilisation des attentes normatives, Summary. *Droit et société*, (82), 659-688.
- Dubé, R. et Labonté, S. (2016). La dénonciation, la rétribution et la dissuasion : repenser trois obstacles à l'évolution du droit criminel moderne. *Les Cahiers de droit*, 57(4), 685-713. doi:10.7202/1038262ar
- Egger, S. A. (1984). A Working Definition of Serial Murder and the Reduction of Linkage Blindness. *Journal of Police Science and Administration*, 12(3), 348-355.
- Forsyth, C. (2011). Do the New Zealand Firearm Control Laws Impact upon Firearm Misuse, and upon Firearm Use. *Journal on Firearms and Public Policy*, 23, 7-59.
- Gabor, T. (1994). *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 au Canada* (n° WD1994-15f). Ottawa : Ministère de la Justice du Canada.
- Gabor, T. (1996). Firearms and public safety. *Canadian Family Physician*, 42, 1060-1076.

- 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.
doi:10.3138/cjccj.45.4.489
- Gabor, T. (2003b). Universal Firearm Registration in Canada: Three Perspectives
Commentaries on Universal Firearm Registration in Canada. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 45(4), 465-472.
- Gallusser, A., Bonfanti, M. et Schütz, F. (2002). *Expertise des armes à feu et des éléments de munitions dans l'investigation criminelle*. PPUR presses polytechniques.
- Gendarmerie Royale du Canada (2010). *Programme canadien des armes à feu de la GRC :Évaluation*. Services d'évaluation du programme national GRC. Document obtenu via le site de la Gendarmerie royale du Canada. Repéré 8 décembre 2018, à <http://www.rcmp-grc.gc.ca/pubs/fire-feu-eval/pg6-2-fra.htm>
- Gendarmerie Royale du Canada. (2016). Historique du contrôle des armes à feu au Canada jusqu'à la Loi sur les armes à feu, inclusivement. Repéré 7 mai 2018, à <http://www.rcmp-grc.gc.ca/cfp-pcaf/pol-leg/hist/con-fra.htm>
- Gendarmerie royale du Canada (2016). Classes d'armes à feu. Repéré 8 décembre 2018, à <http://www.rcmp-grc.gc.ca/cfp-pcaf/fs-fd/clas-fra.htm>
- Ginwalla, R., Rhee, P., Friese, R., Green, D. J., Gries, L., Joseph, B., ... Tang, A. (2014). Repeal of the concealed weapons law and its impact on gun-related injuries and deaths. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 76(3), 569-574; discussion 574–575.
doi:10.1097/TA.0000000000000141
- Hahn, R. A., Bilukha, O., Crosby, A., Fullilove, M. T., Liberman, A., Moscicki, E., ... Task Force on Community Preventive Services. (2005). Firearms laws and the reduction of

- violence: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(2 Suppl 1), 40-71. doi:10.1016/j.amepre.2004.10.005
- Hemenway, D. (2004). *Private guns, public health*. Ann Arbor : University of Michigan Press.
- Hepburn, L. M. et Hemenway, D. (2004). Firearm availability and homicide: A review of the literature. *Aggression and Violent Behavior*, 9(4), 417-440. doi:10.1016/S1359-1789(03)00044-2
- Hung, K. (2006). Statistiques sur les armes à feu : tableaux mis-à-jour. Ottawa : Division de la recherche et de la statistique. Ministère de la Justice du Canada.
- Johnson, S. D., Guerette, R. T. et Bowers, K. (2014). Crime displacement: what we know, what we don't know, and what it means for crime reduction. *Journal of Experimental Criminology*, 10(4), 549-571. doi:10.1007/s11292-014-9209-4
- Judd, C. M., McClelland, G. H. et Ryan, C. S. (2017). *Data Analysis: A Model Comparison Approach To Regression, ANOVA, and Beyond, Third Edition*. Routledge.
- Juristat. (2013). Définitions. Repéré 21 août 2018, à <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/85-002-x/2013001/definitions-fra.htm>
- Kates, D. B. et Mauser, G. (2007). Would Banning Firearms Reduce Murder and Suicide - A Review of International and Some Domestic Evidence. *Harvard Journal of Law & Public Policy*, 30, 649-694.
- Kleck, G. (2015). The Impact of Gun Ownership Rates on Crime Rates: A Methodological Review of the Evidence. *Journal of Criminal Justice*, 43(1), 40-48.
doi:10.1016/j.jcrimjus.2014.12.002

- Kopel, D. (1991). Canadian Gun Control: Should the United States look North for a simple solution to its firearms problem. *Temple International and Comparative Law Journal*, 1-50.
- Lablette, A. M. (2004). *Impact des législations sur le contrôle des armes à feu à l'égard des tendances d'homicides au Canada : 1961-2002* (Mémoire de maîtrise). Université de Montréal, Montréal.
- Langmann, C. (2012). Canadian Firearms Legislation and Effects on Homicide 1974 to 2008. *Journal of Interpersonal Violence*, 27(12), 2303-2321.
doi:10.1177/0886260511433515
- Lardic, S. et Mignon, V. (2002). *Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et financières*. Paris : Economica.
- Lee, L. K., Fleegler, E. W., Farrell, C., Avakame, E., Srinivasan, S., Hemenway, D. et Monuteaux, M. C. (2017). Firearm Laws and Firearm Homicides: A Systematic Review. *JAMA Internal Medicine*, 177(1), 106-119.
doi:10.1001/jamainternmed.2016.7051
- Lee, W.-S. et Suardi, S. (2010). The Australian Firearms Buyback and Its Effect on Gun Deaths. *Contemporary Economic Policy*, 28(1), 65-79. doi:10.1111/j.1465-7287.2009.00165.x
- Leenaars, A. A. et Lester, D. (1994). Effects of gun control on homicide in Canada. *Psychological Reports*, 75(1 Pt 1), 81-82. doi:10.2466/pr0.1994.75.1.81
- Leenaars, A. A. et Lester, D. (1996). Gender and the impact of gun control on suicide and homicide. *Archives of Suicide Research*, 2(4), 223-234.
doi:10.1080/13811119608259004

- Leenaars, A. A. et Lester, D. (1997). The impact of gun control on suicide and homicide across the life span. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 29(1), 1-6. doi:10.1037/0008-400X.29.1.1
- Leenars, A. A. et Lester, D. (2001). The impact of gun control (Bill C-51) on homicides in Canada. *Journal of Criminal Justice*, (29), 287-294.
- Linteau, I. et Blais, É. (2012). L'effet de la loi C-68 sur les homicides au Québec : une analyse des bornes extrêmes. *Criminologie*, 45(2), 219-248.
- Ludwig, J. (2000). Gun Self-Defense and Deterrence. *Crime and Justice*, 27, 363-417. doi:10.1086/652203
- Margot, P. (2014). Traçologie: la trace, vecteur fondamental de la police scientifique. *Revue internationale de criminologie et de police technique et scientifique*, 67(1), 72-97.
- Martin, J.-C., Delemont, O., Esseiva, P. et Jacquat, A. (2010). *Investigation de scène de crime: fixation de l'état des lieux et traitement des traces d'objets*. PPUR Presses polytechniques.
- Mauser, G. (1995). Do Canadian Use Firearms in Self-Protection. *Canadian Journal of Criminology*, 37, 556.
- Mauser, G. (1996). Armed self-defense: The Canadian case. *Journal of Criminal Justice*, 24(5), 393-406. doi:10.1016/0047-2352(96)00026-8
- Mauser, G. (2005). Why Drop in "Gun Deaths" Cannot Justify the Gun Registry. *Fraser Forum*, Novembre, 23-26.
- Mauser, G. (2011). Ten Myths about Firearms and Violence in Canada. *Journal on Firearms and Public Policy*, 23, 76-95.

- Mauser, G. (2012a). Do Restrictive Firearm Laws Improve Public Safety. *Journal on Firearms and Public Policy*, 24, 188-212.
- Mauser, G. (2012b). The Not-So-Slippery Slope: Canada Abandons the Long-Gun Registry. *Journal on Firearms and Public Policy*, 24, 7-30.
- Mauser, G. (2014). The Canadian Long-Gun Registry: A Preliminary Evaluation. *Journal on Firearms and Public Policy*, 26, 1-26.
- Mauser, G. et Holmes, R. A. (1992). An Evaluation of the 1977 Canadian Firearms Legislation. *Evaluation Review*, 16(6), 603-617. doi:10.1177/0193841X9201600602
- Mauser, G. et Maki, D. (2003). An evaluation of the 1977 Canadian firearm legislation: robbery involving a firearm. *Applied Economics*, 35(4), 423-436.
doi:10.1080/00036840210143099
- McCleary, R., McDowall, D. et Bartos, B. J. (2017). *Design and Analysis of Time Series Experiments*. Oxford University Press.
- McPhedran, S. (2016). A systematic review of quantitative evidence about the impacts of Australian legislative reform on firearm homicide. *Aggression and Violent Behavior*, 28, 64-72. doi:10.1016/j.avb.2016.03.012
- McPhedran, S. et Mauser, G. (2013). Lethal firearm-related violence against Canadian women: Did tightening gun laws have an impact on women's health and safety? *Violence and Victims*, 28(5), 875-883.
- Miller, M., Azrael, D. et Hemenway, D. (2002). Firearm availability and suicide, homicide, and unintentional firearm deaths among women. *Journal of Urban Health*, 79(1), 26-38. doi:10.1093/jurban/79.1.26

- Monuteaux, M. C., Lee, L. K., Hemenway, D., Mannix, R. et Fleegler, E. W. (2015). Firearm Ownership and Violent Crime in the U.S.: An Ecologic Study. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(2), 207-214. doi:10.1016/j.amepre.2015.02.008
- Moore, M. D. (2017). Firearm Prevalence and Homicide: An Examination of Urban and Suburban Counties. *Criminal Justice Review*, 42(3), 315-326.
doi:10.1177/0734016817724198
- Moore, M. D. et Bergner, C. M. (2016). The Relationship between Firearm Ownership and Violent Crime. *Justice Policy Journal*, 13, 1-20.
- Morselli, C. (2002). The Relational Dynamics of Illegal Firearm Transactions. *Canadian Journal of Criminology*, 44, 255-276.
- Morselli, C. (2012). Assessing network patterns in illegal firearm markets. *Crime, Law and Social Change*, 57(2), 129-149. doi:10.1007/s10611-011-9340-3
- Morselli, C., Tanguay, D. et Lablette, A. M. (2008). Criminal conflicts and collective violence : biker-related account settlements in Quebec, 1994–2001. Dans D. Siegel, & H. Nelen (éds.), *Organized Crime: Culture, Markets and Policies* (p. 145-163). New York: Springer.
- Ouimet, M. (2011). Un monde d’homicides. *Champ pénal/Penal field [en ligne]*, VIII, |2011, mis en ligne le 24 mars 2011, consulté le 7 juin 2016. URL :
<http://journals.openedition.org/champpenal/7966>. doi:10.4000/champpenal.7966
- Ratcliffe, J. (2010). Intelligence-led Policing: Anticipating risk and influencing action. *Intelligence*. Repéré à
<https://www.yumpu.com/en/document/view/5858419/intelligence-led-policing-anticipating-risk-and-influencing-action>

- Reeves-Latour, M. (2013). L'effet de la disponibilité des armes à feu sur le taux d'homicide au Canada de 1974 à 2006. Repéré à <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/9729>
- Reeves-Latour, M. et Blais, É. (2013). L'effet de la disponibilité des armes à feu sur les taux d'homicides au Québec de 1974 à 2006: une analyse de séries chronologiques. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 56(1), 105-135.
- Ribaux, O. (2014). *Police scientifique: Le renseignement par la trace*. PPUR Presses polytechniques.
- Ribaux, O., Baylon, A., Roux, C., Delémont, O., Lock, E., Zingg, C. et Margot, P. (2010). Intelligence-led crime scene processing. Part I: Forensic intelligence. *Forensic Science International*, 195(1-3), 10-16. doi:10.1016/j.forsciint.2009.10.027
- Ryan, P. M., Cukier, W., Thomlinson, N. et Devereaux, Z. (2009). A Decade of Gun Control in Canada: Hansard Debate Then and Now. Repéré à <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/citations;jsessionid=5E5770A6B4582194E845A1399AD708BD?doi=10.1.1.607.1308>
- Santaella-Tenorio, J., Cerdá, M., Villaveces, A. et Galea, S. (2016). What Do We Know About the Association Between Firearm Legislation and Firearm-Related Injuries? *Epidemiologic Reviews*, 38(1), 140-157. doi:10.1093/epirev/mxv012
- Shadish, W. R., Cook, T. D. et Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston, MA, US : Houghton, Mifflin and Company.

- Siegel, M., Ross, C. S. et King, C. (2013). The Relationship Between Gun Ownership and Firearm Homicide Rates in the United States, 1981–2010. *American Journal of Public Health, 103*(11), 2098-2105. doi:10.2105/AJPH.2013.301409
- Southwick, L. (1997). Do guns cause crime? Does crime cause guns? A granger test. *Atlantic Economic Journal, 25*(3), 256-273. doi:10.1007/BF02298408
- Sproule, C. F. et Kennett, D. J. (1988). The Use of Firearms in Canadian Homicides 1972–1982: The Need for Gun Control. *Canadian Journal of Criminology, 30*, 31-38.
- Stenning, P. (2003). Long gun Registratioin:A poorly aimed longshot. *Canadian Journal of Criminology and Justice, 45*(4), 479-488.
- Stolzenberg, L. et D’Alessio, S. J. (2000). *Gun Availability and Violent Crime: New Evidence from the National Incident-Based Reporting System* (vol. 74). doi:10.1093/sf/78.4.1461
- Stroebe, W. (2016). Firearm Availability and Violent Death: The Need for a Culture Change in Attitudes toward Guns. *Analyses of Social Issues and Public Policy, 16*(1), 7-35. doi:10.1111/asap.12100
- Tabachnick, B. G. et Fidell, L. S. (2013). Chapter 18 : Time-Series Analysis. Dans *Using Multivariate Statistics* (6 edition, p. 18-1 à 18-63). Boston : Pearson.
- Ukert, B., Andreyeva, E. et Branas, C. C. (2018). Time series robustness checks to test the effects of the 1996 Australian firearm law on cause-specific mortality. *Journal of Experimental Criminology, 14*(2), 141-154. doi:10.1007/s11292-017-9313-3
- Webster, D., Crifasi, C. K. et Vernick, J. S. (2014). Effects of the Repeal of Missouri’s Handgun Purchaser Licensing Law on Homicides. *Journal of Urban Health, 91*(2), 293-302. doi:10.1007/s11524-014-9865-8

Zimring, F. (1968). Is gun control likely to reduce violent killings ? *University Chicago Law Review*, 35, 721-737.

Annexe 1

Tableau XI : Résumé des limites des évaluations antérieures et stratégies pour surmonter ces limites

Limites	Stratégies
Absence de tierces variables	<ul style="list-style-type: none"> - Ajout d'une variable tendance afin de contrôler les tendances qui existent indépendamment des lois comme la baisse de la criminalité en général ou pour la présence de facteurs sociaux économiques - Ajout de lois artificielles (2005, 2006, 2007).
Violation des postulats des tests statistiques	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse des variables qui s'échelonnent dans le temps et l'espace à l'aide des séries chronologiques interrompues
Faible Puissance Statistique	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'un échantillon respectant les postulats des tests statistiques des séries chronologiques (N=43)
Identification du début de l'intervention inexact	<ul style="list-style-type: none"> - Sélection des dates d'entrée en vigueur des lois plutôt que le moment de leur adoption au parlement.
Absence de série témoin	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration d'une variable sur les homicides commis par d'autres méthodes afin d'évaluer le déplacement tactique
Aucune distinction entre les catégories d'AAF	<ul style="list-style-type: none"> - Distinction entre les homicides commis par armes longues, les homicides commis les armes de poing ou autres armes prohibées et les homicides commis par autres méthodes
Pays comme unité d'agrégation spatiale	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des provinces (Québec, Ontario et Alberta) comme unité d'analyse.