Anciens Combattants Canada | Veterans Affairs Canada

Étude sur la mortalité par suicide chez les vétérans 2018

Identification des groupes à risque à la libération

Kristen Simkus, M.P.H, épidémiologiste
Linda VanTil, D.M.V./M.Sc., épidémiologiste

Direction de la recherche
Anciens Combattants Canada
Charlottetown (Î.-P.-É.) Canada
Courriel : VAC.Research-Recherche.ACC@canada.ca

4 décembre 2018

Rapport technique de la Direction de la recherche

Canada

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2018.

ISBN : 978-0-660-28840-6
Nº catalogue : V3-1/4-2018F-PDF

Publié par :

Anciens Combattants Canada
161, rue Grafton
Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)
C1A 8M9
Courriel : VAC.Research-Recherche.ACC@canada.gc.ca

Auteurs :
Kristen Simkus, M.P.H, épidémiologiste, ACC
Linda VanTil, D.M.V./ M.Sc., épidémiologiste, ACC

Merci à la Division des statistiques sur la santé de Statistique Canada et au Dre Elizabeth Rolland-Harris, du ministère de la Défense nationale, d'avoir mis leur savoir-faire à contribution de la présente étude.

Référence :
Simkus K, VanTil L. *Étude sur la mortalité par suicide chez les vétérans 2018 : Identification des groupes à risque à la libération*. Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard), Anciens Combattants Canada, rapport technique de la Direction de la recherche; 4 décembre 2018.
Disponible: http://www.publications.gc.ca/

Also available in English, ISBN 978-0-660-28839-0: http://www.publications.gc.ca/

Étude sur la mortalité par suicide chez les vétérans 2018
Identification des groupes à risque à la libération

Rapport technique de la Direction de la recherche

Table des matières

Sommaire 1
Introduction 3
Méthodes 4
Résultats 7
Description de la cohorte 7
Comparaison du risque de suicide chez les hommes et les femmes vétérans 7
Hommes vétérans 1976-2012 7
Hommes vétérans 1992-2012 et motif de la libération 11
Femmes vétérans 1976-2012 16
Examen complémentaire de l'âge au moment du décès chez les femmes 19
Taux de suicide chez les hommes et chez les femmes 20
Discussion 21
Comparaison entre hommes et femmes 21
Hommes, par élément constitutif 22
Hommes, par âge à la libération 24
Hommes, par motif de libération 24
Hommes, par temps écoulé depuis la libération 25
Femmes, par élément constitutif 25
Femmes, par âge à la libération 26
Femmes, par âge au décès 26
Femmes, par temps écoulé depuis la libération 27
Forces de l'étude 27
Limites de l'étude et avenues de recherche futures 28
Incidences sur la prévention 29
Conclusions 31

Liste des sigles et acronymes 32
Références 33
Annexe A – Définition de cohorte 35
Annexe B – Sources de données 37
Annexe C – Définition de cas et variables propres aux militaires 38
Annexe D – Analyse des données 39
Annexe E – Répartition de la cohorte de vétérans de l'étude selon l'âge et le sexe 43
Annexe F – Modèles à risques proportionnels de Cox - Tableaux supplémentaires 44
Annexe G – Fonctions liées à la survie supplémentaires tirées des modèles à risques proportionnels de Cox 45
Annexe H – Ajustement du modèle à risques proportionnels de Cox 50
Annexe I – Taux ajustés selon l'âge, par temps écoulé depuis la libération 53

Étude sur la mortalité par suicide chez les vétérans 2018
Identification des groupes à risque à la libération

Sommaire

Le suicide chez les vétérans est tragique et constitue une grande préoccupation de santé publique. Le bien-être des vétérans est primordial pour Anciens Combattants Canada et la recherche sur le suicide de même que la prévention du suicide figurent parmi les priorités ministérielles en matière de santé.

L'Étude sur la mortalité par suicide chez les vétérans (EMSV) fait appel aux dossiers de carrière militaire du ministère de la Défense nationale de plus de 200 000 anciens membres de la Force régulière et de la Force de réserve en service de classe C des Forces armées canadiennes (FAC), qui ont été couplés aux actes de décès canadiens tenus par Statistique Canada. L'EMSV suit une cohorte de vétérans libérés par les FAC entre 1976 et 2012. En 2017, l'EMSV a mesuré la prévalence du suicide chez les vétérans des FAC. Tant les hommes que les femmes étaient considérablement plus à risque que la population canadienne générale de mourir par suicide au cours des près de quarante années visées par l'étude. Chez hommes vétérans, le risque de suicide culminait dans les groupes d'âge les plus jeunes et ce risque se résorbait au fil de l'augmentation en âge. Chez les femmes vétérans, le risque de suicide ne variait pas en fonction de l'âge.

En utilisant les mêmes données, l'EMSV 2018 visait à cerner les sous-populations de la communauté des vétérans au sein desquelles le risque de suicide était particulièrement élevé de même qu'à établir combien d'années après leur libération les vétérans couraient le plus important risque de décès par suicide. Des modèles à risques proportionnels de Cox, des rapports de risques, des taux ajustés selon l'âge et des rapports de mortalité standardisés ont été utilisés pour cerner les facteurs de risque à la libération des FAC en plus de la variation du risque de suicide au fil du temps après la libération.

L'EMSV 2018 a permis de tirer quatre grandes conclusions :

1. Chez les hommes vétérans, le risque de suicide culminait chez les militaires du rang subalternes (MR sub) à la libération et chez les militaires libérés de façon non volontaire. Le risque de suicide diminuait avec l'augmentation de l'âge à la libération. Chez les vétérans ayant effectué un service de classe C dans la Réserve, le risque de suicide était similaire à celui des vétérans ayant servi dans la Force régulière.
2. Les taux de suicide chez les hommes vétérans étaient à leur plus haut pendant les dix premières années suivant la libération et diminuaient pour rejoindre le taux observé chez les hommes canadiens vingt ans après la libération. Le risque de suicide chez les hommes vétérans culminait environ quatre ans après la libération.
3. Chez les femmes vétérans, le risque de suicide était particulièrement élevé chez les femmes qui étaient MR au moment de leur libération. L'âge à la libération, l'âge au décès et l'élément constitutif n'étaient pas associés de façon statistiquement significative à un risque de suicide accru.
4. Chez les femmes vétérans, les taux de suicide étaient à leur plus bas pendant les dix années suivant la libération et ils étaient à leur plus haut pendant la deuxième décennie suivant la libération, après quoi ils diminuaient pour rejoindre ceux observés chez les

femmes canadiennes vingt ans après la libération. Le risque de suicide chez les femmes vétérans culminait environ vingt ans après la libération.

Ces conclusions fournissent des données probantes permettant de mettre en œuvre des interventions de prévention du suicide au-delà des premières années suivant la libération des FAC et de faire en sorte que les activités de prévention ciblent les MR, les vétérans libérés à un jeune âge et les vétérans libérés de façon non volontaire. De plus, les différentes tendances observées chez les femmes et les hommes au chapitre du risque de suicide en fonction de l'âge au décès, de l'âge à la libération et du temps écoulé depuis la libération constituent des données probantes robustes indiquant que les efforts de prévention et de traitement doivent tenir compte des divers profils de risque.

Introduction

Le suicide d'un vétéran est un événement tragique et a des répercussions profondes sur la famille du défunt, ses amis, ses collègues de travail et les communautés auxquelles le vétéran appartient. La surveillance et la recherche en matière de suicide sont une priorité de santé publique pour Anciens Combattants Canada (ACC), et la surveillance et l'exécution d'autres analyses sur le suicide chez les vétérans soutiennent les activités continues de prévention du suicide.

L'Étude sur la mortalité par suicide chez les vétérans (EMSV) est une étude conjointe d'ACC, du ministère de la Défense nationale (MDN) et de Statistique Canada (StatCan) dont les objectifs sont de mieux comprendre les facteurs associés au suicide chez les vétérans des Forces armées canadiennes (FAC), de fournir des mises à jour sur les tendances en matière de suicide au fil des ans, de faciliter la discussion sur les activités de prévention du suicide ainsi que de répondre à l'attente continue de la population pour une reddition de compte en temps opportun.

Quand les militaires quittent les FAC, ils reçoivent des soins de santé des services de santé provinciaux et territoriaux et les données relatives à leurs dossiers médicaux et à leur décès ne font l'objet d'aucun suivi régulier de la part d'ACC. Pour arriver à identifier les vétérans dans les bases de données des statistiques de l'état civil, ACC et le MDN ont uni leurs efforts pour identifier une cohorte formée de plus de 200 000 anciens membres de la Force régulière et de la Force de réserve en service de classe C (déployés) des FAC dans les bases de données administratives du MDN, cohorte qui a ensuite été couplée aux actes de décès canadiens tenus par StatCan.

En 2011, pour cerner les facteurs de risque associés au suicide liés au service militaire chez les militaires des FAC en service et libérés, ACC et le MDN ont mené l'Étude du cancer et de la mortalité chez les membres des Forces canadiennes (ECM FC). Au moyen d'un modèle à risques proportionnels de Cox, l'étude a établi que les faits d'être un homme, d'être jeune, d'avoir été MR au moment de la libération et d'avoir été libéré de façon non volontaire étaient des facteurs augmentant le risque de décès par suicide (StatCan, 2011).

En 2017, des épidémiologistes d'ACC ont achevé l'analyse de la première EMSV en se servant de sources de données du MDN améliorées et plus complètes que jamais. L'EMSV de 2017 mettait l'accent sur la quantification du risque de suicide chez les vétérans par rapport au risque de suicide chez la population canadienne en général (PCG) et elle examinait les tendances au fil du temps. Il a été établi que tant les hommes vétérans que les femmes vétérans présentaient un risque de décès par suicide supérieur à celui de leurs homologues civils et le risque de suicide n'a pas changé de façon statistiquement significative au cours des quarante années étudiées.

Une fois qu'il a été établi que les risques de suicide estimés demeuraient stables au fil du temps, l'intégralité de la cohorte de 37 années pouvait être utilisée pour cerner d'autres caractéristiques du groupe de vétérans présentant le plus fort risque de suicide à la libération des FAC ainsi que pour déterminer les périodes pendant lesquelles les vétérans libérés présentaient le risque de suicide le plus élevé. Ici, nous examinons les renseignements militaires accessibles au moment de la libération des FAC, qui comprennent l'élément constitutif, la catégorie de grade, le motif de la libération, l'âge à la libération et le temps écoulé depuis la libération.

Méthodes

L'EMSV fait le suivi des vétérans de la Force régulière et de la Force de réserve en service de classe C libérés des FAC entre 1976 et 2012. Les données liées à la solde du MDN et d'autres données de nature administrative ont été utilisées pour créer des antécédents professionnels militaires pour chaque vétéran (annexes A et B). Des analystes de StatCan ont couplé ces données militaires aux actes de décès des provinces et territoires, qui incluent des renseignements sur la date et la cause du décès. La période de suivi de 37 ans a été définie par la date la plus ancienne (1976) pouvant être attribuée aux vétérans dans les dossiers de solde du MDN et la date la plus récente (2012) pour laquelle des données sur la mortalité de StatCan étaient disponibles au moment du couplage. Les décès par suicide ont été codés dans les actes de décès selon la Classification internationale des maladies (CIM) de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (annexe C). L'EMSV 2018 utilisait la même cohorte de vétérans que l'EMSV 2017 et une description supplémentaire et détaillée de la façon dont l'ensemble de données a été créé est fournie dans des publications antérieures (Simkus, VanTil et Pedlar, 2017; Rolland-Harris et coll., sous presse).

L'EMSV 2018 a comparé les vétérans décédés par suicide à ceux n'étant pas décédés par suicide. On a utilisé des modèles à risques proportionnels de Cox pour comparer les facteurs de risque et les cas de suicide entre les vétérans, en prévoyant des ajustements tenant compte de toutes les autres variables. On a aussi utilisé des rapports de risque (RR) obtenus selon le modèle de régression de Cox, qui peuvent être interprétés sous forme d'un risque relatif en comparaison avec une catégorie de référence. Par exemple, si les femmes étaient la catégorie de référence, un RR de 2,0 pour les hommes signifierait que le risque relatif de décès était deux fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Inversement, un RR de 0,5 pour les hommes signifierait que le risque de décès des hommes correspondait à la moitié de celui des femmes. Un RR de 1,0 indiquerait que le risque chez les hommes était similaire au risque existant chez les femmes. On a aussi calculé des intervalles de confiance (IC) à 95 %. Les RR assortis d'IC qui chevauchent 1,0 ont été considérés comme n'étant pas statistiquement significatifs. Pour chaque modèle, des RR ajustés en fonction de variables multiples ont été calculés pour tenir compte des autres variables.

Même si le modèle de Cox a fourni des RR pour estimer l'incidence du sexe, de l'âge à la libération, de l'élément constitutif et du motif de la libération sur le risque de suicide, les calculs relatifs à ces estimations tiennent compte du temps écoulé depuis la libération. Par conséquent, il n'y avait pas de RR pour le temps écoulé depuis la libération. Cependant, des courbes de la survie et du risque ont été produites pour illustrer visuellement la façon dont le temps écoulé depuis la libération influe sur le risque de suicide.

Des fonctions liées à la survie ont été produites pour examiner le risque de suicide par rapport au temps écoulé depuis la libération. Aux fins de la présente étude, les fonctions relatives à la survie sont le portrait visuel de la probabilité de ne pas mourir par suicide à chaque point dans le temps depuis la libération des FAC. En bref, une courbe de survie plutôt droite restant près de 100 % suggère que la probabilité de mourir par suicide est faible. Toutefois, quand la courbe de survie descend abruptement vers zéro, il faut en déduire que le risque de suicide est élevé à ce point dans le temps. Pour les événements rares comme un suicide, on pourrait s'attendre à ce que la courbe de survie ne descende pas considérablement sous les 100 %, car on s'attend

à ce que la plupart des vétérans vivent des vies entières au-delà de l'horizon de 37 années après leur libération. Dans une optique de protection des renseignements personnels, les fonctions relatives à la survie ont été lissées pour éliminer les paliers et toute possibilité de calculer la fréquence des suicides selon les dates inscrites sur les graphiques.

On a aussi généré des fonctions relatives au risque lissées pour représenter le risque de suicide instantané à chaque point dans le temps depuis la libération. Ces courbes montrent de quelle façon le taux de suicide augmente, diminue ou demeure stable au fil du temps écoulé depuis la libération. Dans la présente étude, dans le cadre de laquelle un phénomène de santé rare (suicide) est examiné sur une longue période, les fonctions relatives au risque sont particulièrement efficaces pour déterminer les points dans le temps où le risque de suicide augmente et ceux où le risque de suicide diminue. Les courbes relatives aux risques lissées sont tronquées aux deux extrémités de la période visée par l'étude parce que le procédé de lissage exige qu'on établisse la moyenne des valeurs pour une fenêtre de données non figée, ce qui fait en sorte que les extrémités possèdent trop peu de données pour offrir des estimations précises. De plus, les extrémités droites des courbes peuvent être instables en raison des nombres faibles causés par l'exclusion de certaines données de l'étude, c.-à-d. à cause d'un décès (toute cause) ou d'une libération remontant à moins de 37 années (censuration).

On a calculé des rapports de mortalité standardisés (RMS) pour les femmes vétérans pour analyser de façon approfondie le risque de suicide en fonction de l'âge. Les RMS ont été calculés par tranches d'âges de cinq ans pour comparer les risques de suicide entre les vétérans et la PCG. Une valeur de 1,0 indique que le risque de décès chez les vétérans est le même que chez la PCG. Une valeur inférieure à 1,0 indique un risque plus faible, alors qu'une valeur supérieure à 1,0 indique un risque plus élevé. On a aussi calculé des intervalles de confiance (IC) à 95 %. Les RMS assortis d'IC qui chevauchent 1,0 ont été considérés comme n'étant pas statistiquement significatifs.

Pour examiner de plus près le temps écoulé depuis la libération, des taux de suicide ajustés selon l'âge ont été calculés pour les vétérans en fonction du nombre d'années écoulées depuis leur libération des FAC et on s'est servi des taux de suicide observés chez la PCG en 2012 comme point de comparaison. Même si la plupart des études utilisent la PCG de 1991 comme population de référence au Canada, ces données commencent à être dépassées. Pour cette raison, les données de l'année la plus récente faisant partie de l'étude (2012) ont été utilisées pour offrir un contexte à jour se rapprochant davantage de ce qui est observé récemment. On a calculé des IC à 95 % afin de déterminer si les taux étaient statistiquement différents les uns des autres. Les deux méthodes employées pour analyser le temps écoulé depuis la libération ont fait appel à deux références différentes aux fins de la comparaison. Les fonctions relatives à la survie et au risque du modèle de Cox ont comparé de vétérans à d'autres vétérans et on a tenu compte de l'élément constitutif, de la catégorie de grade, de l'âge à la libération et du motif de la libération. Des taux ajustés selon l'âge ont été utilisés pour comparer le risque de suicide chez les vétérans aux risques de suicide dans la PCG en tenant compte uniquement de l'âge.

Le dernier environnement militaire connu (Armée, Aviation et Marine) a été exclu des analyses, car un grand nombre de dossiers (environ 40 % des dossiers) ne contenait aucun renseignement de cette nature. Le nombre d'années de service a aussi été exclu, car l'année d'enrôlement n'était pas consignée avant 1976.

Conformément au règlement sur la protection des renseignements personnels de StatCan, l’ensemble des catégories de facteurs de risque, des RMS et des taux ont été regroupés et présentés dans des catégories d’âge ou de période veillant à un nombre de cellules minimal de dix.

Des explications détaillées sur les méthodes décrites ci-dessus figurent dans l’annexe D.

Résultats

Description de la cohorte

Ayant fait ses débuts avec 9 885 vétérans libérés en 1976, la cohorte de l'EMSV a atteint 200 734 vétérans canadiens à la fin de la période d'étude en 2012 (annexe A, figure A-1) (Simkus, VanTil et Pedlar, 2017). La cohorte de vétérans était composée d'hommes à 89 %, de militaires libérés en tant que militaires du rang subalternes à 60 % et de militaires libérés depuis 2000 à 26 %. Certains membres de la cohorte avaient combiné des expériences de service dans la Force régulière et dans la Force de réserve en service de classe C au cours de leur carrière. La majorité de la cohorte (95 %) avait fait partie de la Force régulière à une période ou une autre de sa carrière militaire, alors que 14 % avaient au moins servi dans la Force de réserve en service de classe C. Consulter l'annexe A pour voir une description détaillée de la distribution de l'âge et du sexe dans la cohorte de l'EMSV.

Comparaison du risque de suicide chez les hommes et les femmes vétérans

Deux modèles à risques proportionnels de Cox ont été créés pour examiner le risque de suicide chez les deux sexes. Le premier modèle tenait compte de l'élément constitutif, de la catégorie de grade et de l'âge à la libération alors que le deuxième modèle se penchait sur le motif de la libération et ne portait que sur la portion de la cohorte comprise entre 1992 et 2012 (annexe F) (voir la sous-section *Hommes vétérans 1992-2012 et motif de libération* pour obtenir des explications supplémentaires).

Pour l'ensemble de la cohorte comprise entre 1976 et 2012, par rapport aux femmes, les hommes présentaient un RR de 2,82 et, avec le modèle partiel portant sur la cohorte de 1992 à 2012 et tenant aussi compte du motif de libération, les hommes présentaient un RR de 3,86. Ces deux RR étaient statistiquement significatifs. Toutefois, les modèles contrevenaient à l'hypothèse des risques proportionnels (p=0,0021 et 0,0428 respectivement), ce qui indique que le modèle devrait être appliqué séparément pour les hommes et les femmes afin d'examiner d'autres facteurs de risque. À partir de ce moment de l'étude, toutes les analyses ont été effectuées séparément pour les hommes et les femmes.

Hommes vétérans 1976-2012

Pour examiner le risque de suicide chez les hommes vétérans sur toute la période de l'étude (de 1976 à 2012), un modèle de Cox a été utilisé et ce modèle tenait compte de l'élément constitutif (service dans la Force régulière [F rég] de toute durée comparativement au service de classe C dans la Force de réserve [F rés] seulement), de la catégorie de grade et de l'âge à la libération. Les RR et les valeurs p produits par les régressions multivariées figurent dans le tableau 1.

Tableau 1. Estimations du risque de suicide chez les hommes vétérans au moyen d'un modèle à risques proportionnels de Cox[1] avec rapports de risque ajustés, pour les militaires libérés entre 1976 et 2012.

Variable		Rapports de risque multivariés (IC à 95 %)
Élément constitutif	Tout service dans la F rég	Référence
	Service dans la F rés (classe C) seulement	0,95 (0,76 - 1,18)
Catégorie de grade à la libération	MR sub	1,90 (1,56 - 2,31)*
	MR sup	1,32 (0,98 - 1,77)
	Officier subalterne	Référence
	Officier supérieur	0,91 (0,55 - 1,51)
Âge à la libération	< 25	2,82 (2,17 - 3,67)*
	25-34	2,13 (1,61-2,81)*
	35-44	1,45 (1,12-1,87)*
	45 et +	Référence

* Le RR s'écarte de 1 de façon statistiquement significative.

[1] Aucune violation de l'hypothèse de proportionnalité et le modèle est ajusté aux données (annexe H).

Dans l'ensemble, en tenant compte de tous les autres facteurs, le risque de suicide est demeuré généralement constant, comme le démontre la courbe de survie généralement droite (figure 1). Au cours des 37 années sur lesquelles les données portent, moins d'un pour cent (1 %) des hommes vétérans de la cohorte sont décédés par suicide. Ainsi, le suicide est demeuré un phénomène relativement rare. Puisque cette tendance générale a été observée dans toutes les fonctions liées à la survie chez les hommes dans le cadre de l'étude et puisque des renseignements supplémentaires sur la relation existant entre le risque et le temps peuvent être tirés des fonctions relatives aux risques lissées, tous les autres graphiques portant sur des fonctions liées à la survie sont présentés ensemble dans l'annexe G.

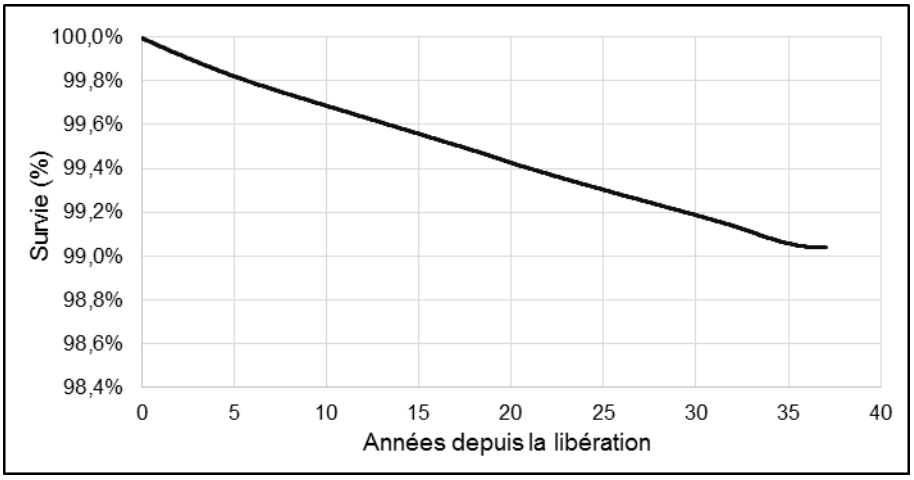


Figure 1. Fonction lissée de la survie relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1976 et 2012.

La courbe lissée relative au risque illustre la variation du risque au fil du temps et le fait que, chez les hommes vétérans, le risque de suicide était à son apogée environ quatre ans après la libération, puis diminuait légèrement ou demeurait constant au cours des trente années suivantes (figure 2).

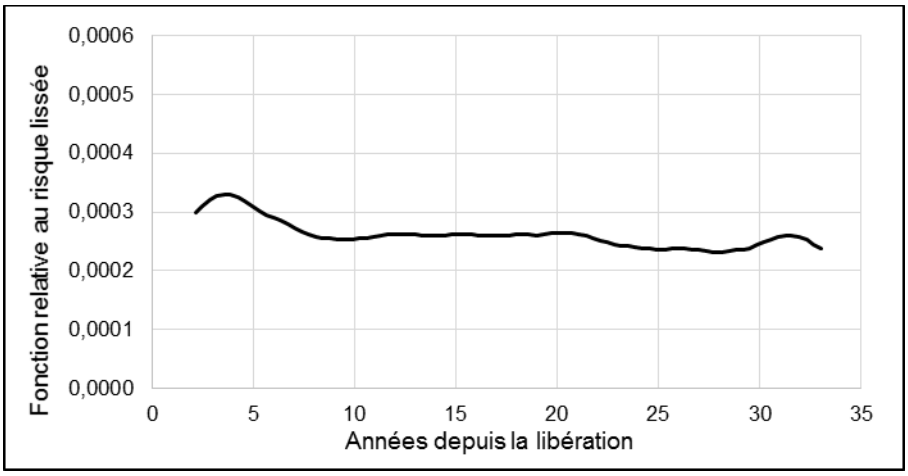


Figure 2. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1976 et 2012.

Après ajustement pour toutes les autres variables, les hommes vétérans ayant uniquement servi comme réservistes présentaient un risque de suicide légèrement inférieur à celui des hommes vétérans ayant servi au moins pendant un certain temps dans la Force régulière, mais cela n'était pas statistiquement significatif (tableau 1). La courbe du risque a montré visuellement de quelle façon le risque de suicide était similaire pour les deux éléments constitutifs (figure 3).

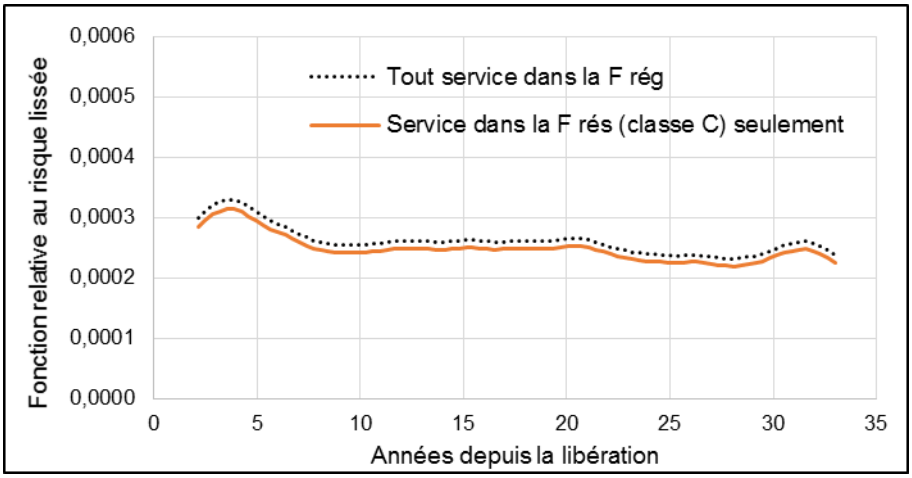


Figure 3. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1976 et 2012, par élément constitutif (Force régulière c. Force de réserve [service de classe C] seulement).

En comparaison avec les vétérans qui étaient des officiers subalternes au moment de leur libération (catégorie de référence), les MR sub présentaient un RR de 1,90, ce qui était statistiquement significatif (tableau 1). Les MR sup présentaient un RR de 1,32 et les officiers supérieurs présentaient un RR de 0,91, mais ces valeurs n'étaient pas statistiquement significatives. Cette tendance a été observée dans les courbes de la fonction de risque se rapportant aux officiers subalternes et aux officiers supérieurs, qui étaient similaires (figure 4). Les courbes concernant les MR sup montraient un risque supérieur à celles qui concernaient les officiers subalternes pendant la période de suivi de l'étude, même si l'écart n'était pas statistiquement significatif. Cependant, les MR sub présentaient le rapport de risque de suicide le plus élevé quand on les comparait aux autres catégories de grade. De plus, les courbes relatives au risque concernant les officiers variaient peu selon le temps écoulé depuis la libération alors que la courbe relative au risque pour les MR sub faisait était d'une variation du risque particulièrement importante pendant les dix premières années suivant la libération.

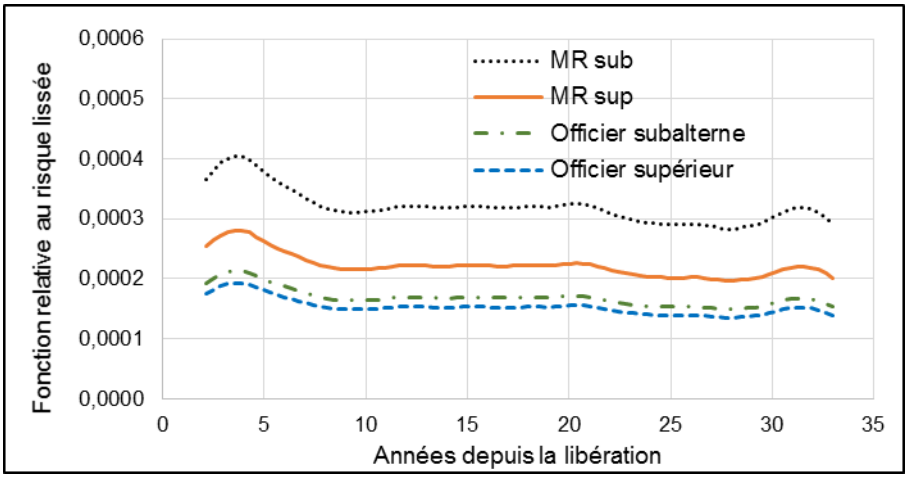


Figure 4. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1976 et 2012, par catégorie de grade à la libération.

Le risque de suicide reculait à mesure que l'âge à la libération augmentait. Les vétérans libérés à 24 ans ou moins présentaient un RR de 2,82 en comparaison avec les vétérans libérés à 45 ans ou plus (groupe de référence) (tableau 1). Le risque de suicide était aussi élevé chez les vétérans âgés entre 25 et 34 ans (RR de 2,13) et entre 35 et 44 ans (RR de 1,45) à la libération et toutes ces données étaient statistiquement significatives. Cette tendance a aussi été observée dans les fonctions relatives au risque. En effet, les hommes vétérans âgés de moins de 25 ans au moment de leur libération présentaient le plus fort risque de suicide (figure 5). La fonction de risque montrait que les vétérans qui étaient jeunes au moment de leur libération ont vécu une plus importante augmentation de leur risque de suicide au cours des premières années suivant leur libération si on les comparait aux vétérans plus âgés qu'eux au moment de leur libération.

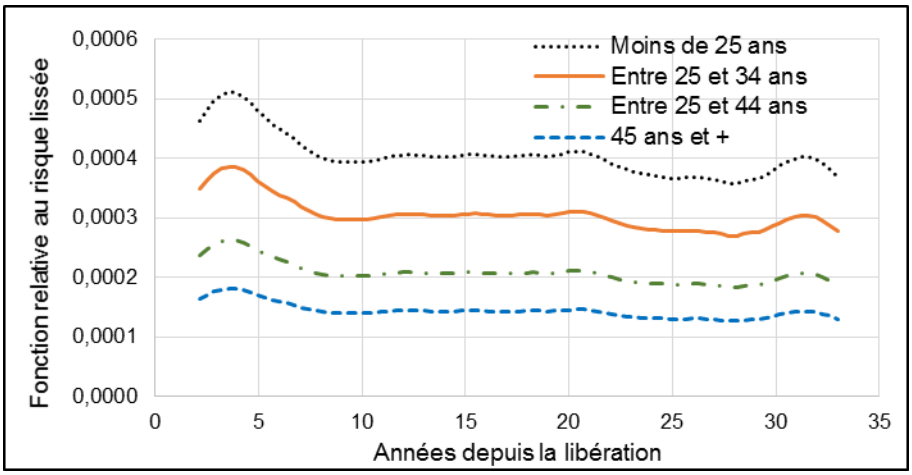


Figure 5. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1976 et 2012, par âge à la libération.

Hommes vétérans 1992-2012 et motif de la libération

Un modèle de Cox distinct a été créé pour examiner le motif de la libération. L'analyse des tendances temporelles liées à la libération a révélé que la classification du motif de la libération (involontaire et pour raisons médicales) a changé considérablement au cours de la période visée par l'étude. Vers 1992, on a assisté à une diminution de la proportion de libérations des FAC classées comme étant involontaires et à une augmentation de la proportion des libérations classées comme étant des libérations pour raisons médicales (données non montrées). Le motif de ce changement est inconnu aujourd'hui encore. Par conséquent, seuls les dossiers des vétérans ayant été libérés entre 1992 et 2012 ont été examinés dans l'optique de déterminer le lien existant entre le risque de suicide et le motif de la libération (tableau 2).

Tableau 2. Estimations du risque de suicide chez les hommes vétérans au moyen d'un modèle à risques proportionnels de Cox[1] avec rapports de risque ajustés, pour les militaires libérés entre 1992 et 2012.

Variable		Rapports de risque multivariés (IC à 95 %)
Élément constitutif	Tout service dans la F rég	Référence
	Service dans la F rés (classe C) seulement	1,00 (0,53-1,89)
Catégorie de grade à la libération	MR sub	1,53 (1,05 - 2,23)*
	MR sup	1,36 (0,86 - 2,16)
	Officier	Référence
Âge à la libération	< 25	2,50 (1,51 - 4,15)*
	25-34	2,51 (1,56 - 4,04)*
	35-44	1,94 (1,26 - 2,99)*
	45 et +	Référence
Motif de la libération	Volontaire	Référence
	Involontaire	2,03 (1,46 - 2,83)*
	Raisons médicales	1,72 (1,24 - 2,37)*

* Le RR s'écarte de 1 de façon statistiquement significative.

[1] Aucune violation de l'hypothèse de proportionnalité et le modèle est ajusté aux données (annexe H).

Dans l'ensemble, en tenant compte de tous les autres facteurs, le risque de suicide est demeuré généralement stable, et ce, même si l'incidence du temps écoulé depuis la libération sur le risque de suicide était plus élevée dans la cohorte partielle que la cohorte complète (de 1976 à 2012), comme l'indiquent les légères courbures de la courbe de survie.

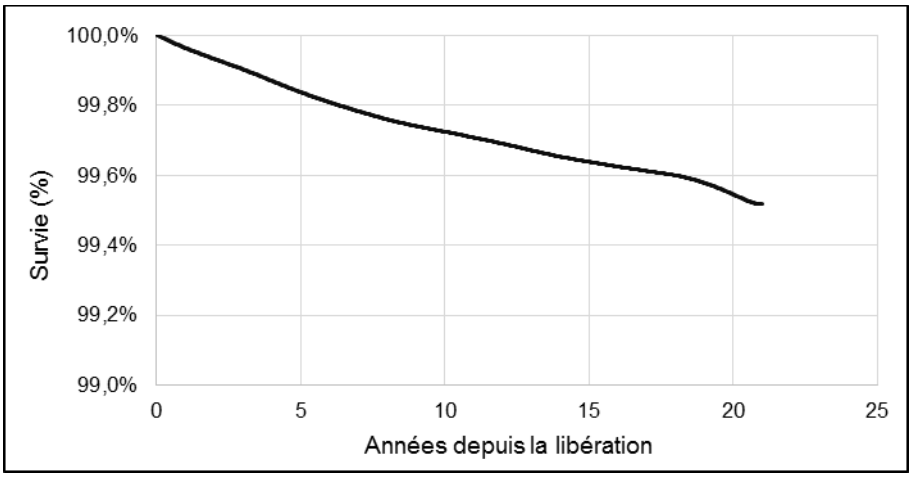


Figure 6. Fonction lissée de la survie relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012.

La courbe de risque lissée a montré que, chez les hommes vétérans, le risque de suicide culminait pendant les quelque cinq premières années suivant la libération des FAC, après quoi le risque général diminuait au fil des vingt années suivantes (figure 7). L'apparente augmentation du risque de suicide après environ seize années est probablement due aux faibles nombres et elle doit être interprétée avec prudence.

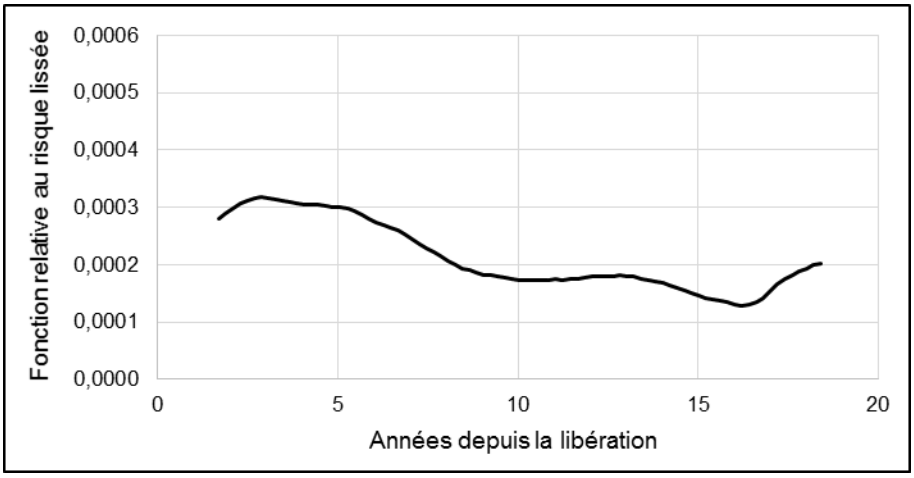


Figure 7. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012.

Si on étudie la cohorte partielle (de 1992 à 2012) d'hommes vétérans, les hommes vétérans ayant seulement servi comme réservistes présentaient le même risque de suicide que les vétérans ayant servi au sein de la Force régulière (RR de 1,00) (tableau 2). Les courbes de risque lissées montraient visuellement l'absence d'écart au chapitre du risque de suicide entre les deux éléments constitutifs. En effet, les deux courbes se chevauchaient (figure 8).

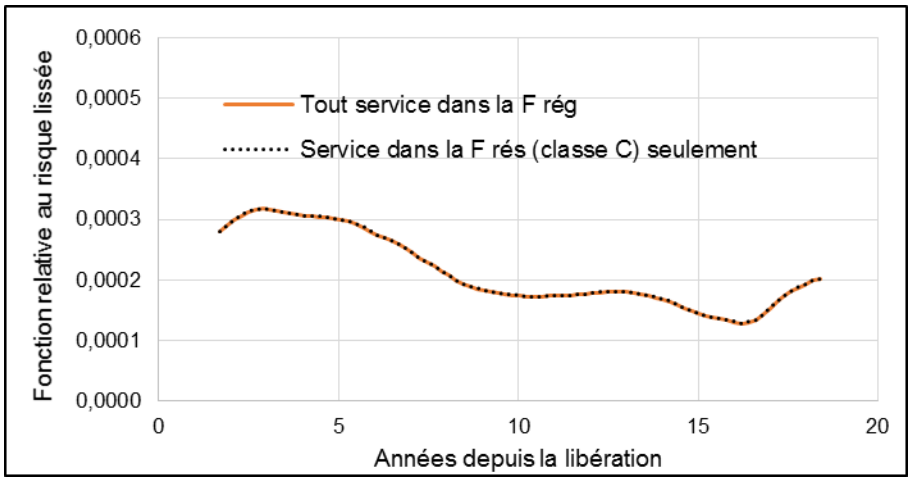


Figure 8. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012, par élément constitutif (Force régulière c. Force de réserve [service de classe C] seulement).

En comparaison avec les vétérans qui étaient des officiers (subalternes ou supérieurs) au moment de leur libération, les MR sub présentaient un RR de 1,53, ce qui était statistiquement significatif (tableau 2). Les MR sup présentaient un RR de 1,36, mais cela n'était pas statistiquement significatif. De façon similaire à ce qu'on a vu chez la cohorte de 1976 à 2012, les MR sub présentaient la plus importante variation du risque quand on les comparait aux autres catégories de grade (figure 9).

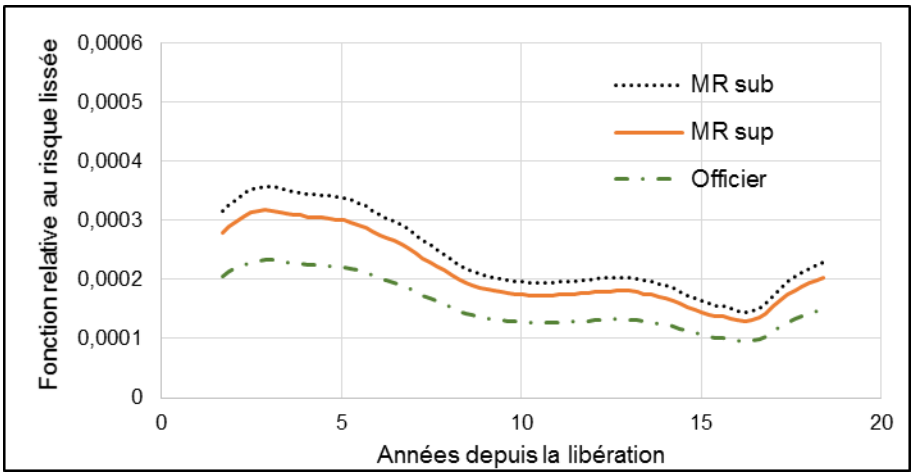


Figure 9. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012, par catégorie de grade à la libération.

De façon similaire à ce qui a été observé pour la cohorte entière (de 1976 à 2012), le risque de suicide reculait à mesure que l'âge à la libération augmentait. Les vétérans libérés à 24 ans ou moins présentaient un RR statistiquement significatif de 2,50 en comparaison avec les vétérans libérés à 45 ans ou plus (tableau 2). Cela était presque identique à ce qui a été observé pour les vétérans âgés de 25 à 34 ans au moment de leur libération (RR de 2,51). Les vétérans âgés de 35 à 44 ans au moment de leur libération présentaient un RR de 1,94, ce qui était également statistiquement significatif. Les fonctions relatives au risque ont montré que les vétérans âgés de moins de 25 ans et de 25 à 34 ans au moment de leur libération présentaient un risque de suicide similaire et que c'est chez ces vétérans que le risque de suicide était le plus élevé (figure 10). De plus, les vétérans âgés de moins de 35 ans au moment de leur libération ont connu la plus importante augmentation du risque de suicide au cours des cinq années suivant leur libération alors que le risque de suicide est resté le plus faible chez les vétérans âgés de 45 ans ou plus au moment de leur libération.

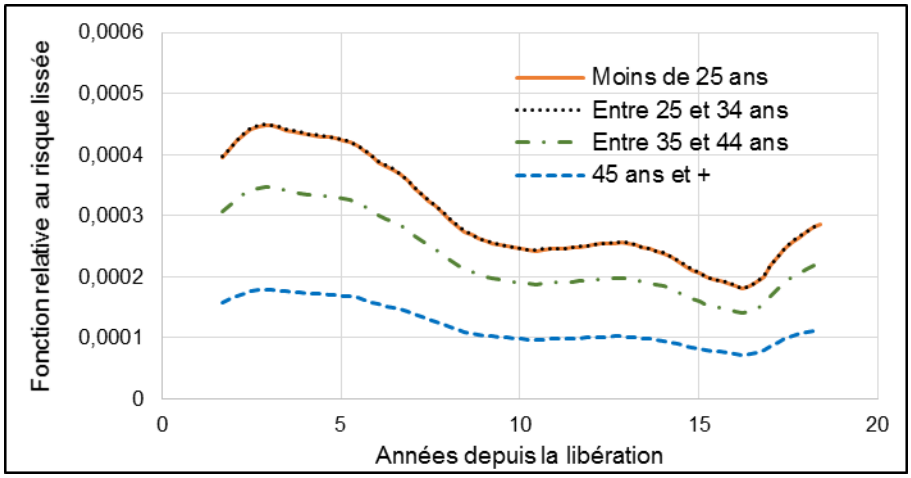


Figure 10. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012, par âge à la libération.

Avec l'ajout du motif de la libération au modèle de Cox, les hommes vétérans libérés involontairement entre 1992 et 2012 présentaient un RR statistiquement significatif de 2,03 si on les comparait aux vétérans visés par une libération volontaire (tableau 2). Les hommes vétérans libérés pour des raisons médicales possédaient un RR de 1,72 si on les comparait à ceux qui avaient été libérés volontairement et il s'agissait d'une autre donnée statistiquement significative. L'effet du motif de la libération a été observé dans la fonction relative au risque, où les hommes vétérans libérés involontairement et pour des raisons médicales présentaient le risque de suicide le plus élevé (figure 11). L'écart était particulièrement évident au cours des cinq années suivant la libération, après quoi il se résorbait rapidement.

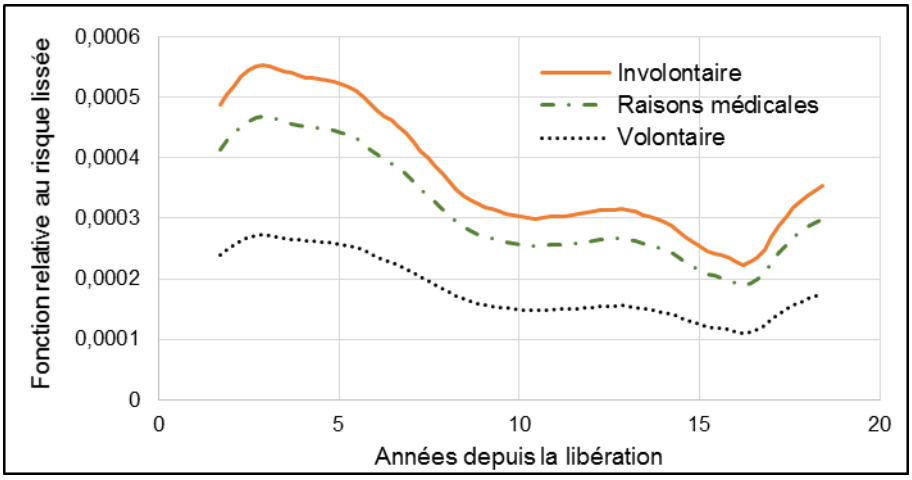


Figure 11. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012, par motif de la libération.

Femmes vétérans 1976-2012

Dans le but d'examiner le risque de suicide chez les femmes vétérans pour l'intégralité de la période d'étude (de 1976 à 2012), on a établi un modèle de Cox tenant compte de l'élément constitutif, de la catégorie de grade et de l'âge à la libération (tableau 3). Le motif de la libération n'a pas pu être intégré au modèle en raison de la faiblesse du nombre de libérations non volontaires.

Tableau 3. Estimations du risque de suicide chez les femmes vétérans au moyen d'un modèle à risques proportionnels de Cox[1] avec RR ajustés, pour les femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012.

Variable		Rapports de risque multivariés (IC à 95 %)
Élément constitutif	Tout service dans la F rég	Référence
	Service dans la F rés (classe C) seulement	1,01 (0,46 - 2,23)
Catégorie de grade à la libération	MR	3,05 (1,10 - 8,46)*
	Officier	Référence
Âge à la libération	< 25	1,44 (0, 82- 2,50)
	25 et +	Référence

* Le RR s'écarte de 1 de façon statistiquement significative.
[1] Aucune violation de l'hypothèse de proportionnalité et le modèle est ajusté aux données (annexe H).

Dans l'ensemble, en tenant compte de tous les autres facteurs, le risque de suicide chez les femmes vétérans a augmenté avec le temps écoulé depuis la libération des FAC (figures 12 et 13). Cette situation est à l'opposé de ce qui a été observé chez les hommes vétérans. La fonction de la survie a démontré qu'au cours des 37 années sur lesquelles les données portent, environ 0,6 % des femmes vétérans de la cohorte sont décédées par suicide. Ainsi, le suicide est demeuré un phénomène relativement rare (figure 12). Puisque cette tendance a été observée dans toutes les fonctions liées à la survie chez les femmes dans le cadre de l'étude et puisque des renseignements supplémentaires sur la relation existant entre le risque et le temps peuvent être tirés des fonctions relatives aux risques lissées, toutes les autres fonctions portant sur la survie sont présentées dans l'annexe G.

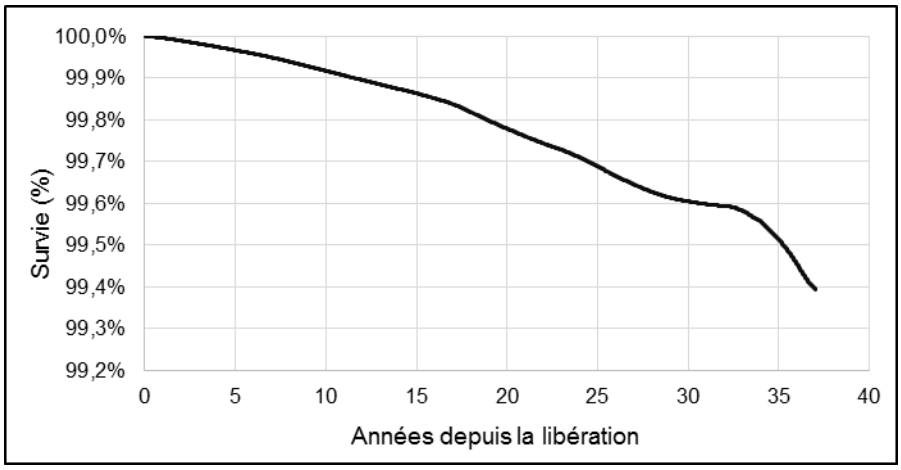


Figure 12. Fonction lissée de la survie relative au risque de décès par suicide chez les femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012.

La courbe de risque lissée montrait que pour les femmes vétérans, le risque de suicide augmentait de façon relativement stable au cours des vingt premières années suivant la libération (figure 13). Au-delà de l'horizon de vingt ans, la tendance doit être interprétée avec prudence en raison de la faiblesse des nombres. Aux fins des présentes analyses, on considère que le risque de suicide est élevé au-delà des vingt premières années suivant la libération.

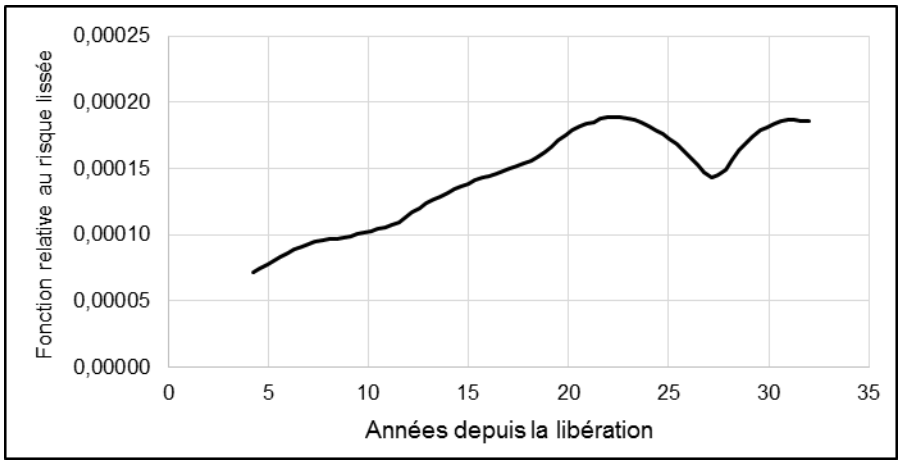


Figure 13. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012.

Si on tient compte de toutes les autres variables, les femmes vétérans ayant uniquement servi dans la Force de réserve en service de classe C présentaient le même risque de suicide que celles qui avaient servi au sein de la Force régulière (RR de 1,01) (tableau 3). Cela a aussi été observé à partir des courbes relatives au risque, car les courbes de la Force régulière et de la Force de réserve (service de classe C) se chevauchaient presque complètement (figure 14).

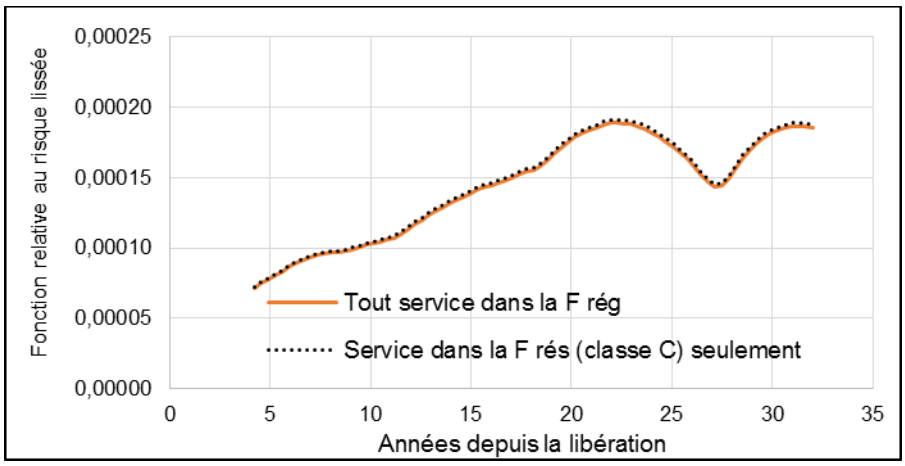


Figure 14. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012, par élément constitutif (Force régulière c. Force de réserve [service de classe C] seulement).

En comparaison avec les vétérans qui étaient des officiers au moment de leur libération, les MR (subalternes et supérieurs) présentaient un RR statistiquement significatif de 3,05 (tableau 3). Les MR présentaient un risque plus élevé que les officiers (figure 15). Même si le risque de suicide chez les femmes officiers n'augmentait que très faiblement au fil du temps, le risque de suicide chez les MR augmentait de façon davantage marquée.

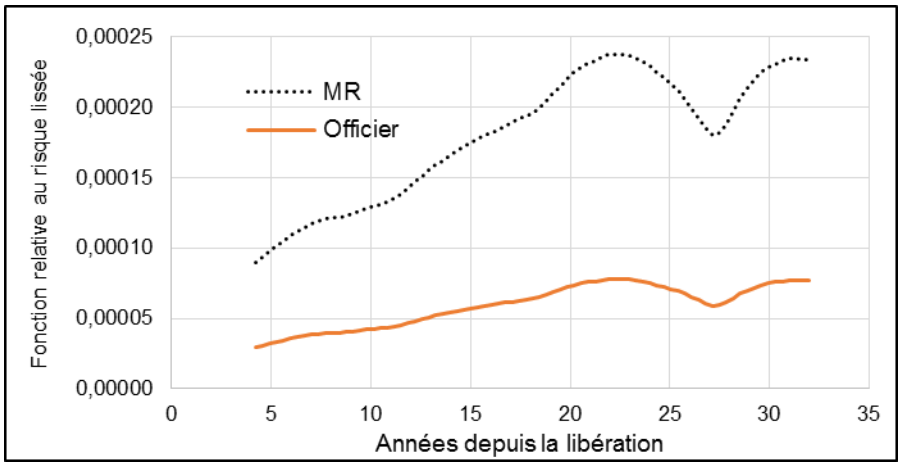


Figure 15. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012, par catégorie grade à la libération.

Les femmes vétérans âgées de moins de 25 ans au moment de leur libération présentaient un risque de suicide supérieur à celui de femmes âgées de 25 ans ou plus au moment de leur libération (RR de 1,44), mais cela n'était pas statistiquement significatif (tableau 3). Même si la courbe du risque pour les femmes vétérans âgées de moins de 25 ans semblait indiquer que le risque de suicide était supérieur à celui observé chez les femmes plus âgées, l'écart n'était pas statistiquement significatif (figure 16).

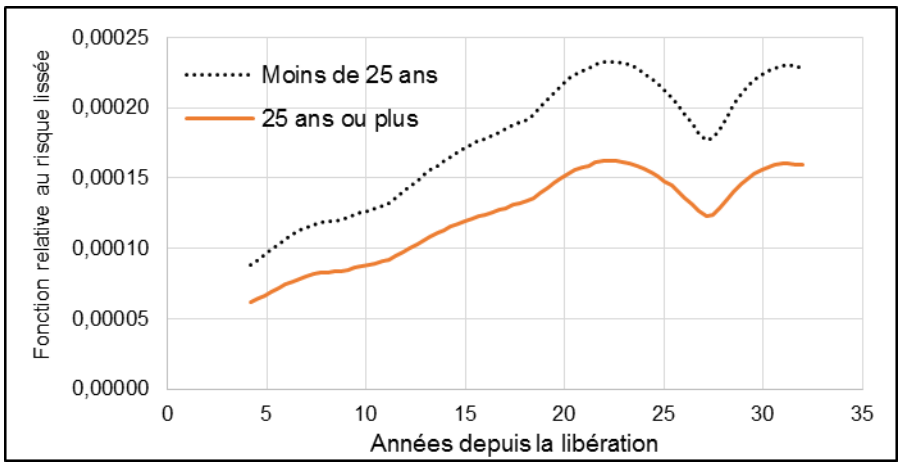


Figure 16. Fonction lissée relative au risque de décès par suicide chez les femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012, par âge à la libération.

Examen complémentaire de l'âge au moment du décès chez les femmes

Dans l'EMSV 2017, les RMS ont été calculés pour examiner le risque de suicide selon l'âge, selon le sexe et au fil du temps. En raison de la quantité limitée de données, les renseignements liés aux femmes vétérans n'ont été examinés que selon deux groupes d'âge : moins de 45 ans et 45 ans ou plus. Le risque de décès par suicide chez les deux groupes était statistiquement similaire. Ici, des analyses complémentaires ont été effectuées pour déterminer si cette tendance demeurerait stable si les femmes vétérans étaient séparées en trois groupes d'âge.

Le risque de suicide est resté élevé en comparaison avec la PCG chez les femmes vétérans âgées de moins de 35 ans (RMS de 2,07; IC à 95 % : 1,28 et 3,16) et âgées de 35 à 49 ans (RMS de 1,65; IC à 95 % : 1,12 et 2,34). Les femmes vétérans âgées de 50 ans ou plus présentaient un risque de décès par suicide 1,87 fois plus élevé que celui des femmes de la PCG, même si cela n'était pas statistiquement significatif (IC a 95 % : 1,00 et 3,20). Toutefois, dans l'ensemble, le risque de suicide chez les femmes vétérans n'a pas varié de façon significative entre les trois groupes d'âge observés et les intervalles de confiance s'appliquant aux trois groupes d'âge se chevauchaient (tableau 4, figure 17).

Tableau 4. Comparaison du risque de suicide entre les femmes vétérans et les femmes de la PCG à l'aide RMS selon le groupe d'âge, 1976 à 2012

Groupe d'âge	RMS par suicide (IC à 95 %)
Moins de 35 ans	2,07 (1,28 - 3,16)
De 35 à 49 ans	1,65 (1,12 - 2,34)
50 ans et plus	1,87 (1,00 - 3,20)
Total	1,81 (1,40 - 2,31)

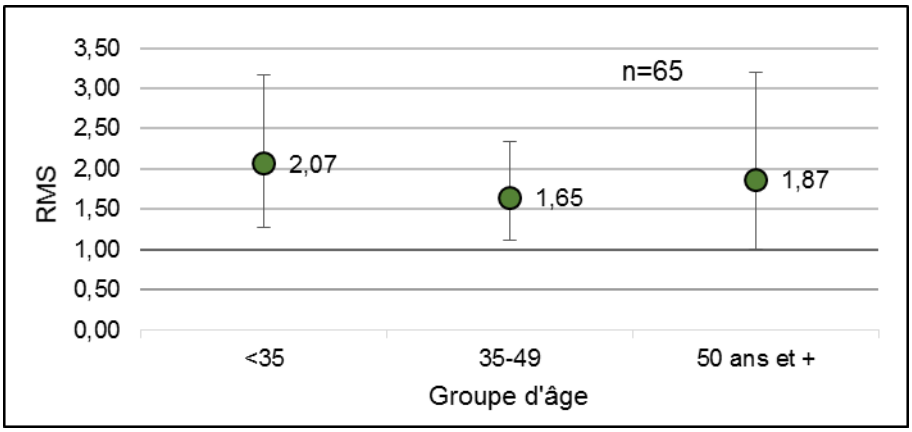


Figure 17. Comparaison du risque de suicide entre les femmes vétérans et les femmes de la PCG à l'aide RMS selon le groupe d'âge, 1976 à 2012.

Taux de suicide chez les hommes et chez les femmes

Les taux de suicide ajustés selon l'âge pour les hommes et les femmes vétérans ont été calculés en fonction du nombre d'années écoulées depuis la libération des FAC en se servant des hommes et des femmes de la PCG (2012) comme référence (figure 18). Le taux de suicide ajusté selon l'âge chez les hommes vétérans culminait au cours des dix premières années suivant la libération et il diminuait jusqu'à rejoindre les niveaux des hommes de la PCG rendu à la troisième décennie après la libération. En revanche, les femmes vétérans présentaient leur plus faible taux de suicide au cours des dix premières années suivant leur libération des FAC, taux de suicide qui étaient aussi significativement inférieur à celui observé chez les femmes de la PCG. Cependant, le taux a augmenté jusqu'à être significativement supérieur à celui de la PCG entre la onzième et la vingtième année après la libération. Plus de vingt ans après la libération, le taux de suicide des femmes vétérans a reculé et n'était pas statistiquement différent de celui de la PCG.

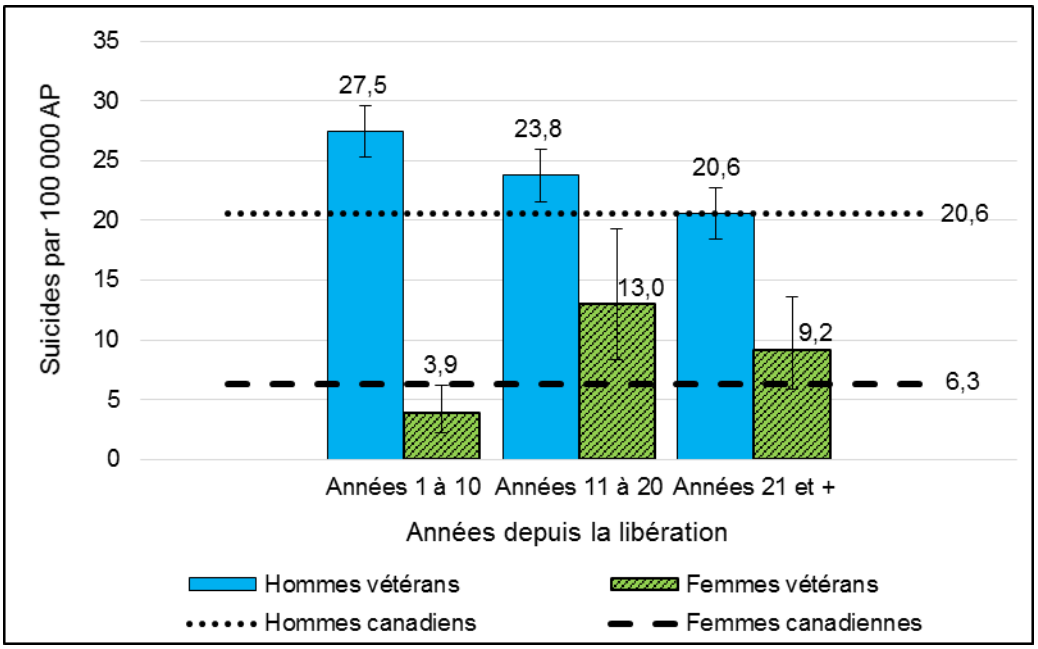


Figure 18. Taux de suicide ajustés selon l'âge par 100 000 années-personnes (AP) chez les vétérans en fonction du sexe et des années écoulées depuis la libération par rapport à la PCG.

Discussion

Le suicide chez les vétérans est tragique et constitue une grande préoccupation de santé publique. ACC continue de mener des recherches pour comprendre pourquoi ces décès se produisent, dans l'optique de permettre la prise de mesures préventives. Même si l'EMSV 2017 a établi que tant les hommes vétérans que les femmes vétérans couraient un risque de suicide significativement plus élevé que la population en général, des analyses complémentaires ont été menées en 2018 pour cernes les facteurs de risque potentiels à la libération. Voici les principales conclusions de l'étude de 2018 :

1. Chez les hommes vétérans, le risque de suicide culminait chez les MR sub à la libération et chez les militaires libérés de façon non volontaire. Le risque de suicide diminuait avec l'augmentation de l'âge à la libération. Chez les vétérans ayant effectué un service de classe C dans la Réserve, le risque de suicide était similaire à celui des vétérans ayant servi dans la Force régulière.
2. Le taux de suicide chez les hommes vétérans était particulièrement élevé pendant les dix premières années suivant la libération et diminuait pour rejoindre le taux observé chez les hommes canadiens vingt ans après la libération. Le risque de suicide chez les hommes vétérans culminait environ quatre ans après la libération.
3. Chez les femmes vétérans, le risque de suicide était particulièrement élevé chez les femmes qui étaient MR au moment de leur libération. L'âge à la libération, l'âge au décès et l'élément constitutif n'étaient pas associés de façon statistiquement significative à un risque de suicide accru.
4. Chez les femmes vétérans, les taux de suicide étaient à leur plus bas pendant les dix années suivant la libération et ils étaient à leur plus haut pendant la deuxième décennie suivant la libération, après quoi ils diminuaient pour rejoindre ceux observés chez les Canadiennes vingt ans après la libération. Le risque de suicide chez les femmes vétérans culminait environ vingt ans après la libération.

Les paragraphes qui suivent traitent de ces conclusions de façon détaillée.

Comparaison entre hommes et femmes

Tout comme le comportement en matière de suicide diffère d'un sexe à l'autre, nous nous attendons à observer des différences entre les hommes et les femmes au sein de notre population de vétérans. Les hommes canadiens présentent un risque de suicide entre trois fois et trois fois et demie supérieur à celui des femmes canadiennes (Agence de la santé publique du Canada [ASPC], 2016; Navaneelan, 2016) et l'EMSV 2017 a déterminé que si on procède à un ajustement selon l'âge, le rapport entre le taux de suicide des hommes vétérans et celui des femmes vétérans était également de 3,5 (Simkus, VanTil et Pedlar, 2017; VanTil, Simkus et Rolland-Harris, 2018).

On a procédé à deux estimations de la différence existant au chapitre du risque de suicide chez les hommes vétérans et les femmes vétérans. L'un de ces modèles a permis d'estimer que les hommes étaient 2,8 plus à risque que les femmes et le deuxième, que les hommes étaient 3,9 fois plus susceptibles que les femmes de mourir par suicide. Même si ces deux estimations semblent différentes, leurs intervalles de confiance ont tous deux chevauché le rapport des risques de suicide estimé (3,5) tiré de l'EMSV 2017 de même que les rapports entre hommes et

femmes estimés pour la population canadienne générale. Ainsi, l'écart entre le risque de suicide chez les hommes vétérans et les femmes vétérans est similaire à celui qui est observé dans la population canadienne, même si on tient compte d'autres facteurs propres aux militaires.

Même si les hommes vétérans étaient significativement plus susceptibles de mourir par suicide, les recherches antérieures ont montré que les femmes vétérans présentaient des taux d'idées suicidaires et de problèmes de santé mentale supérieurs (MacLean et coll., 2018). La prévalence des problèmes de santé mentale observée chez les femmes a été supérieure à celle qu'on a observée chez les hommes parmi les militaires en service actif au sein des FAC (Pearson, Zamorski et Janz, 2014). Les tendances différentes en matière de prévalence des troubles de santé mentale et du risque de suicide entre les sexes renforcent l'idée selon laquelle les causes de suicide sont multifactorielles et le suicide ne découle pas uniquement des problèmes de santé mentale (Thompson et coll., soumis; ASPC, 2016).

On n'a trouvé dans la littérature aucune étude examinant le risque de suicide chez les femmes en fonction de l'élément constitutif, de la catégorie de grade ou de l'âge à la libération. Puisque la plupart des autres études combinaient les deux sexes aux fins de leurs analyses, on ne peut déterminer avec certitude si une tendance propre aux femmes a été diluée dans les populations militaires, qui sont majoritairement constituées d'hommes. Par conséquent, on a utilisé des études combinant les deux sexes à titre comparatif pour les hommes vétérans des FAC, mais pas pour les femmes. En outre, à notre connaissance, la présente étude est la première étude publiée à se pencher sur le risque de suicide chez les femmes vétérans en fonction du nombre d'années écoulées depuis la libération.

Hommes, par élément constitutif

Chez les vétérans ayant effectué un service de classe C dans la Force de réserve, le risque de suicide était similaire à celui des vétérans ayant servi dans la Force régulière. Cette constatation appuie l'analyse combinée des deux éléments constitutifs dans le cas des prochaines EMSV. Cela est compatible avec les recherches antérieures, qui ont permis d'établir que les vétérans ayant servi à la fois dans la Force de réserve et la Force régulière présentaient des états de santé se rapprochant plus de ceux des vétérans de la Force régulière que de ceux des vétérans de la Force de réserve (VanTil et coll., 2016).

Les conclusions de l'EMSV 2018 relatives à l'élément constitutif sont compatibles avec d'autres études menées par couplage de données portant sur la mortalité par suicide, et ce, même si elles regroupent les hommes et les femmes. En Australie, les taux de suicide enregistrés pour la période allant de 2001 à 2015 ont été statistiquement similaires à ceux observés chez les militaires de la Force régulière et de la Force de réserve inclus dans la cohorte des militaires en service (Institut australien de la santé et du bien-être [AIHW], 2017). Aux États-Unis (É.-U.), les taux de suicide enregistrés au cours de la période comprise entre 2001 et 2009 ont été statistiquement similaires à ceux observés chez les militaires de la Force régulière et de la Force de réserve inclus dans la cohorte des militaires en service et libérés (Reger et coll., 2015).

Hommes, par catégorie de grade

Les hommes vétérans qui étaient des MR sub au moment de leur libération présentaient le risque de suicide le plus élevé. Dans la cohorte entière (de 1976 à 2012), les MR sub étaient deux fois plus susceptibles que les officiers subalternes de mourir par suicide. Les hommes vétérans qui étaient des MR sup au moment de leur libération étaient légèrement plus enclins au suicide que les officiers, mais cela n'était pas statistiquement significatif.

Nous n'avons pas pu étudier le facteur de risque que le nombre d'années de service pourrait être, mais, en général, on s'attend à ce que les vétérans des grades supérieurs au moment de leur libération comptent plus d'années de service que les vétérans des grades subalternes au moment de leur libération. Les résultats des EMSV 2018 et 2017 permettent de penser que le jeune âge est fortement associé à un risque de suicide accru chez les hommes vétérans. Toutefois, même si on tient compte de l'âge à la libération, les MR sub présentaient un risque de suicide supérieur à celui des officiers subalternes, et ce, malgré une durée de service et une ancienneté similaires. Les officiers subalternes et les officiers supérieurs présentaient des risques de suicide statistiquement similaires, même si les officiers supérieurs comptaient davantage d'années de service.

Ces constatations laissent entendre que la catégorie de grade (MR c. officier) pourrait être une variable explicative du suicide plus importante que la durée du service et, peut-être, l'âge. Il pourrait exister chez le MR sub des caractéristiques faisant en sorte qu'ils sont plus susceptibles de se suicider que les officiers subalternes, notamment une santé mentale plus fragile que celle des officiers subalternes. Les idées suicidaires étaient particulièrement élevées chez les vétérans qui étaient MR sub au moment de leur libération et la prévalence des problèmes de santé mentale était plus élevée chez les vétérans qui étaient des MR au moment de leur libération que chez ceux qui étaient des officiers au moment de leur libération (VanTil et coll., 2017). La même tendance est observée à l'enrôlement dans les FAC parmi les recrues des FAC. En effet, la prévalence des troubles mentaux était plus élevée chez les aspirants militaires du rang que chez les aspirants-officiers. Ces troubles incluent notamment la dépression, les troubles anxieux et le trouble de stress post-traumatique (TSPT) (Lee et Hachey, 2011). Les MR sub déployés en Afghanistan étaient significativement plus susceptibles de souffrir de maladies mentales attribuables à la mission que les officiers et ce niveau de risque était similaire à celui qui été observé chez les MR sup. Cependant, la catégorie de grade n'avait pas d'effet significatif sur les idées suicidaires (Boulos et Zamorski, 2016a). Cela permet de croire que les MR sont davantage à risque de suicide à leur enrôlement dans les FAC, pendant leur service militaire et après leur carrière militaire.

Les conclusions de l'EMSV 2018 relatives à la catégorie de grade sont compatibles avec d'autres études menées par couplage de données portant sur la mortalité par suicide, et ce, même si elles regroupent les hommes et les femmes. En Australie comme au Royaume-Uni (RU), le risque de suicide chez les officiers correspondait à la moitié du risque de suicide chez les militaires des autres catégories de grade (AIHW, 2017; Kapur et coll., 2009). Aux É.-U., les taux de suicide se présentaient comme une gradation : taux les plus faibles pour les officiers, taux supérieurs pour les MR sup (enrôlés) et taux les plus élevés pour les MR sub (enrôlés) (Reger et coll., 2015).

Hommes, par âge à la libération

Chez les hommes vétérans, le risque de mortalité par suicide diminuait avec l'augmentation de l'âge à la libération. Les vétérans qui avaient moins de 25 ans au moment de leur libération étaient environ trois fois plus susceptibles de mourir par suicide que les hommes vétérans âgés de 45 ans ou plus au moment de leur libération. De plus, le risque de mortalité par suicide était approximativement deux fois plus élevé chez les vétérans qui avaient entre 25 et 34 ans au moment de leur libération et ce même risque était environ 50 % plus élevé chez les vétérans qui étaient âgés de 35 à 44 ans au moment de leur libération.

La même tendance a été observée ailleurs. L'ECM FC menée plus tôt sur les vétérans qui se sont enrôlés et ont été libérés entre 1972 et 2006 a établi que, tant chez les hommes vétérans que chez les femmes vétérans (groupes combinés), le risque de suicide reculait avec l'augmentation de l'âge à la libération et que le risque de suicide était significativement plus élevé chez les vétérans qui avaient été libérés avant l'âge de 25 ans que chez les vétérans qui avaient été libérés à 25 ans ou après cet âge (StatCan, 2011). La plupart des autres études internationales ont examiné l'âge comme facteur de risque, mais elles ne semblent pas s'être penchées précisément sur l'âge à la libération. Cependant, une étude portant sur les vétérans des forces armées du RU a établi que chez les hommes et les femmes (groupes combinés), le risque de suicide diminuait avec l'augmentation de l'âge et que ce risque était significativement plus élevé chez les vétérans libérés avant l'âge de 25 ans que chez ceux qui avaient entre 45 et 59 ans au moment de leur libération (Kapur et coll., 2009).

Hommes, par motif de libération

Les hommes vétérans ayant été libérés de façon non volontaire entre 1992 et 2012 étaient environ deux fois plus susceptibles de mourir par suicide que ceux qui avaient été visés par une libération volontaire.

Cela est compatible avec une recherche menée sur des vétérans des FAC qui a permis d'établir que la santé mentale et, dans une moindre mesure, la santé physique, étaient associées aux idées suicidaires (Thompson et coll., 2014). Parmi les vétérans qui se sont enrôlés et ont été libérés entre 1972 et 2006, le risque de suicide (groupe combinant les hommes et les femmes) était significativement plus élevé chez les vétérans ayant été libérés involontairement (RR de 1,55) ou pour des raisons médicales (RR de 2,03) que chez ceux qui avaient été visés par une libération volontaire (StatCan, 2011). Toutefois, l'étude ne tenait pas compte des changements apportés à la classification des libérations au cours de la période visée par l'étude aux fins de l'analyse ayant mené à la production des résultats de l'EMSV 2018.

Des recherches menées dans d'autres pays ont souvent débouché sur des conclusions similaires. En Australie, les hommes vétérans visés par une libération involontaire présentaient un taux de suicide 2,4 fois plus élevé que les vétérans libérés volontairement. De plus l'augmentation du taux de suicide était particulièrement marquée chez les vétérans libérés pour des raisons médicales (taux 3,6 fois plus élevé que chez les vétérans libérés de façon volontaire) (AIHW, 2017). Une étude portant sur le personnel militaire des É.-U a établi qu'en comparaison avec les vétérans visés par une libération honorable, le risque de suicide était plus élevé chez les vétérans qui n'avaient pas été libérés honorablement (RR de 1,21), même si une

grande partie des dossiers de vétérans sur lesquels l'étude a porté ne contenaient pas de renseignements sur la nature de la libération (Reger et coll., 2015). Par contre, une étude menée au RU est arrivée à la conclusion qu'il n'existait pas d'écart statistiquement significatif au chapitre du risque de suicide entre les vétérans libérés pour des raisons médicales et les vétérans libérés pour des raisons autres que médicales (Kapur et coll., 2009).

Hommes, par temps écoulé depuis la libération

Somme toute, chez les hommes vétérans, le risque de suicide a culminé au cours de la première décennie ayant suivi la libération, après quoi ce risque a reculé. Quand on a effectué une comparaison parmi tous les vétérans en tenant compte des autres facteurs propres aux militaires, les hommes vétérans présentaient le risque de suicide le plus élevé environ quatre années après leur libération. En comparaison avec les hommes de la population générale, les hommes vétérans présentaient le risque de suicide le plus élevé au cours des dix années suivant leur libération. Le sommet enregistré dans le risque de suicide immédiatement après la libération n'était pas marqué et le risque de suicide a reculé jusqu'à rejoindre celui des hommes de la population canadienne générale, environ vingt ans après la libération des militaires.

La tendance décroissante générale du risque de suicide au fil du temps écoulé depuis la libération était compatible avec les conclusions d'études menées dans d'autres pays. En Australie, le taux de suicide était le plus élevé chez les hommes vétérans libérés depuis moins de six ans si on le comparait au taux de suicide observé chez les hommes vétérans libérés depuis six à douze ans. Toutefois, l'écart n'a pas été jugé statistiquement significatif (AIHW, 2017). Une étude menée sur des vétérans des forces armées du RU a déterminé que le risque de suicide était persistant, mais qu'il était à son sommet pendant les deux premières années suivant la libération (Kapur et coll., 2009). Enfin, une étude portant sur le personnel militaire des É.-U a établi que le risque de suicide était à son sommet au cours de la première année suivant la libération (RR de 2,64) et qu'il reculait graduellement au fil du temps (RR de 1,63 six ans ou plus après la libération) (Shen, Cunha et Williams, 2016).

Femmes, par élément constitutif

À l'instar de ce qui a été observé chez les hommes vétérans, le risque de suicide chez les femmes vétérans ne variait pas significativement en fonction de l'élément constitutif. Le suicide chez les femmes vétérans n'a jamais été examiné expressément sous l'angle de l'élément constitutif, mais les conclusions de la présente étude appuient la recommandation d'analyser ensemble les femmes vétérans ayant effectué un service de classe C dans la Force de réserve et les femmes vétérans ayant servi dans la Force régulière.

Femmes, par catégorie de grade

Chez les femmes vétérans, la catégorie de grade à la libération était le seul facteur de risque considéré dans le modèle de Cox qui était associé au suicide de façon marquée et statistiquement significative. Les femmes vétérans qui étaient des MR au moment de leur libération étaient plus de trois fois plus susceptibles de mourir par suicide que celles qui étaient

des officiers au moment de leur libération. Comme il en a été question plus tôt au sujet des hommes vétérans, ces conclusions donnent à penser que les MR pourraient posséder des caractéristiques uniques faisant en sorte qu'ils sont particulièrement exposés aux risques de suicide. Même si l'écart existant au chapitre du risque de suicide entre les MR et les officiers semble plus marqué chez les femmes vétérans que chez les hommes vétérans, l'intervalle de confiance associé à cette estimation est considérable (de 1,10 à 8,46). Par conséquent, on a estimé qu'il n'existait pas d'écart statistiquement significatif par rapport à ce qui a été observé chez les hommes.

Femmes, par âge à la libération

Les femmes qui étaient âgées de moins de 25 ans au moment de leur libération étaient 1,4 fois plus susceptibles de mourir par suicide que celles qui avaient 25 ans ou plus au moment de leur libération, mais ce rapport n'a pas été jugé statistiquement significatif. Cela est compatible avec ce qui a été observé dans le cadre de l'EMSV 2017, à savoir que l'âge n'était pas associé de façon statistiquement significative au risque de suicide chez les femmes vétérans. Malheureusement, en raison de la population restreinte, l'âge à la libération ne peut pas être examiné de façon détaillée et on doit se limiter à deux groupes d'âge, à savoir les femmes âgées de moins de 25 ans à leur libération et les femmes âgées de 25 ans ou plus au moment de leur libération. De concert avec la conclusion antérieure selon laquelle les MR présentaient un risque de suicide significativement plus élevé que les officiers et en tenant compte de l'âge à la libération, cela renforce l'idée voulant que la catégorie de grade de MR est, au chapitre du suicide, un facteur de risque plus important que le nombre d'années de service ou l'ancienneté dans les FAC.

Femmes, par âge au décès

Les femmes vétérans âgées de moins de 35 ans, de 35 à 49 ans et de 50 ans ou plus étaient respectivement environ 2,0 fois, 1,7 fois et 1,9 fois plus susceptibles de se suicider que les femmes de la population canadienne générale. Cependant, ces estimations ne différaient pas de façon statistiquement significative les unes des autres et elles permettent de croire que, dans l'ensemble, le risque de suicide demeure élevé tout au long de la vie d'une femme vétéran et que ce risque peut même augmenter au fil du temps si on tient compte d'autres facteurs, comme on l'indique ci-dessous dans la section portant sur le temps écoulé depuis la libération.

D'une façon similaire à ces constatations, l'EMSV 2017 a déterminé que tant les femmes vétérans âgées de moins de 45 ans et celles âgées de 45 ans ou plus présentaient un risque de suicide correspondant à environ 1,8 fois celui des autres femmes canadiennes (Simkus, VanTil et Pedlar, 2017; VanTil, Simkus et Rolland-Harris, 2018), ce qui renforce davantage la notion selon laquelle l'âge ne semble pas être un facteur de risque en matière de suicide chez les femmes vétérans.

Femmes, par temps écoulé depuis la libération

Contrairement à ce qui a été observé chez les hommes, le taux de suicide chez les femmes vétérans était initialement inférieur à celui qui prévalait chez les femmes canadiennes, mais, entre 10 et 20 ans après à libération, il augmentait considérablement et était significativement supérieur au taux de suicide des femmes de la population générale. À partir de 20 ans après la libération, le taux de suicide chez les femmes vétérans reculait jusqu'à devenir similaire à celui qui était observé chez les femmes de la population canadienne générale. Ces constatations peuvent aussi expliquer pourquoi l'âge au décès et l'âge à la libération n'ont pas été associés de façon significative au suicide chez les femmes de la cohorte de l'EMSV parce que les femmes vétérans ne sont pas aussi susceptibles que les hommes vétérans de mourir par suicide en jeune âge au cours des années suivant immédiatement leur libération.

C'est la première fois que cette tendance a été observée en étudiant des données portant sur des femmes vétérans canadiennes et, pour l'instant, on ne la comprend pas pleinement. Ces constatations seront étudiées de façon approfondie en concomitance avec d'autres recherches sur les idées suicidaires et la santé mentale chez les femmes vétérans dans le but de bien comprendre pourquoi les tendances observées chez les femmes vétérans diffèrent de celles qui prévalent chez les hommes vétérans.

Forces de l'étude

Beaucoup des points forts de l'EMSV ont été abordés précédemment dans le Rapport technique de 2017 (Simkus, VanTil et Pedlar, 2017). Un sommaire est toutefois présenté ci-dessous.

Tout d'abord, des données administratives du MDN ont été utilisées pour mettre sur pied une importante cohorte de 200 000 personnes sur une période d'étude de près de 40 ans. La taille de la cohorte a permis d'étudier le suicide, un phénomène de santé relativement rare, et de dégager des conclusions statistiquement significatives, une tâche historiquement ardue. De plus, la quantité de données analysée dans le cadre de la présente étude nous permet d'examiner le cas des femmes vétérans, qui sont souvent exclues des analyses sur le suicide portant sur des militaires ou combinées à des populations masculines en raison de leur faible nombre. Les conclusions de l'EMSV 2018 et 2017 ont fourni des données probantes indiquant que les comportements et les facteurs de risque en matière de suicide chez les femmes vétérans diffèrent de ceux qui s'observent chez les hommes vétérans, ce qui appuie l'idée qu'il faut déployer des efforts de prévention et de traitement visant précisément les femmes.

De plus, les données utilisées dans le cadre de l'EMSV sont de haute qualité. L'utilisation de données relatives à la solde a permis de créer un mécanisme de rétroaction intégré naturel pour corriger les erreurs et les données liées à la mortalité étaient tirées des actes de décès officiels produits par les provinces et les territoires. De plus, la présente étude est un recensement complet de tous les vétérans libérés entre 1976 et 2012 et ne porte pas sur un simple échantillon, ce qui permet de veiller à ce que l'étude soit hautement représentative de la population de vétérans de la Force régulière et de la Force de réserve (service de classe C) des FAC. On a également atteint un taux de couplage élevé entre les données militaires et les données sur la mortalité (Rolland-Harris et coll., sous presse), ce qui a permis d'établir avec un degré de confiance élevé que presque tous les décès avaient été pris en compte dans l'étude.

Enfin, la constitution de la cohorte de l'étude a permis que l'étude ne porte pas seulement sur les nouveaux vétérans, mais aussi sur les vétérans libérés des FAC il y a aussi longtemps que 1976. Ainsi, on a pu examiner les tendances en matière de suicide des quatre dernières décennies et le nombre d'années écoulées entre la libération et le suicide a pu être étudié afin de déterminer à quel moment le risque est le plus élevé pour les vétérans. À titre comparatif, après un examen de la littérature internationale, il nous a été impossible de trouver une autre étude qui a considéré le temps écoulé depuis la libération comme un facteur de risque au-delà d'un horizon de douze ans.

Limites de l'étude et avenues de recherche futures

Même si les idées suicidaires sont de nature complexe et multifactorielle, l'EMSV est limitée à l'analyse des données accessibles au moment de la libération. Les données relatives à d'autres variables associées au risque de suicide, comme le groupe ethnique, l'orientation sexuelle, la situation familiale, l'emploi, le revenu, l'éducation et les problèmes de santé physique et mentale sous-jacents (ASPC, 2016; Thompson et coll., 2016) n'étaient pas accessibles dans le cadre de la présente étude. Les Études sur la vie après le service militaire (EVASM) démontrent constamment une prévalence supérieure des problèmes de santé mentale et de santé physique parmi les vétérans libérés de la Force régulière des FAC et les vétérans ayant effectué un service de classe C dans la Force de réserve (VanTil et coll., 2017; Thompson et coll., 2016; VanTil et coll., 2016), ce qui est compatible avec les résultats de l'EMSV. Malheureusement, les problèmes auxquels une personne peut faire face au cours de sa vie et susceptibles de déboucher sur le suicide sont difficiles à examiner dans le cadre d'une étude conçue pour examiner les décès.

Pour étoffer la limite précédente, il faut savoir que les données utilisées dans le cadre de l'EMSV ne tenaient compte que des décès par suicide et excluaient toute donnée médicale. Cela fait en sorte que la présente étude ne se penche pas sur les facteurs de risque d'ordre médical qui sont associés au suicide, pas plus qu'elle ne tient compte des idées suicidaires ou des tentatives de suicide. On estime à 3,2 % la proportion des tentatives de suicide chez les adultes américains qui se révèlent fatales (Han et coll., 2016), alors que l'OMS estime à environ 5 % les tentatives de suicide qui s'avèrent fatales dans le monde entier (OMS, 2014). De plus, 8 % des vétérans canadiens de la Force régulière ont eu des idées suicidaires au cours de la dernière année (VanTil et coll., 2017). Par conséquent, les décès dont la présente étude tient compte ne représentent qu'une petite proportion des vétérans touchés par des idées suicidaires.

On ne dispose pas du dossier militaire complet de tous les vétérans faisant partie de la cohorte de la présente étude et, de ce fait, l'étude est limitée aux renseignements militaires accessibles au moment de la libération des FAC. ACC continue de travailler avec le MDN pour examiner les facteurs de risque propres au service militaire dans le cadre de l'ECM FC II, une étude conjointe courante. Ces facteurs de risque comprennent les déploiements, la durée du service et les groupes professionnels militaires des FAC.

La cohorte militaire a exclu les réservistes en classe A et B. Cependant, les vétérans ainsi exclus présentent des caractéristiques similaires à celles de la population générale, y compris des taux similaires en matière de dépression, d'anxiété, de limitations d'activité, de soutien social et de satisfaction de vie. Cela permet de penser qu'il était plus approprié d'intégrer ces

vétérans à la population générale que de les combiner à la population des réservistes en classe C (VanTil et coll., 2016).

Les membres du personnel ayant servi dans la Force régulière et dans la Force de réserve en tant que réservistes en classe C ont été combinés afin d'augmenter l'efficacité statistique de l'étude. Toutefois, il est possible qu'un petit nombre de réservistes en classe C aient servi dans la Force régulière avant 1976.

Les codes de libération administratifs utilisés pour indiquer le motif de libération ont été utilisés de façon inconstante au cours des quatre dernières décennies. On a relevé un écart important entre la proportion de membres du personnel des FAC libérés de façon involontaire avant les années 1990 et le nombre fortement accru de libérations pour des raisons médicales observé pendant les années 1990 et 2000. Cette situation peut s'expliquer par les modifications apportées à la politique médicale, qui ont aidé les militaires en service traités pour un trouble mental à demeurer en service, facilité l'obtention de soins et aplani les obstacles à l'avancement professionnel (Boulos et Zamorski, 2016b). Il règne aussi une certaine ambiguïté quant à la nature volontaire des libérations auxquelles on a attribué un code désignant une libération involontaire ou volontaire, ce qui fait que les codes peuvent ne pas être représentatifs du motif de la libération. L'étude n'a pas pu examiner le motif de libération comme facteur de risque chez les femmes, car le nombre de suicides enregistré dans la cohorte féminine partielle (de 1992 à 2012) était trop faible et contrevenait aux lignes directrices de StatCan en matière de protection des renseignements personnels.

Enfin, StatCan doit composer avec un délai d'environ quatre ans pour l'obtention des données complètes sur la mortalité produites par les provinces et les territoires, données qui sont ensuite couplées aux autres ensembles de données. Même si l'EMSV a déterminé que les taux de suicide n'ont pas augmenté de façon significative entre 1976 et 2012, des données portant sur des années supplémentaires seront ajoutées à la cohorte au fur et à mesure qu'elles deviendront accessibles.

Incidences sur la prévention

La Stratégie conjointe de prévention du suicide (SCPS) du MDN et d'ACC décrit la voie du suicide ainsi que des possibilités d'intervention. La stratégie vise également à prévenir le suicide chez les membres du personnel et les vétérans des FAC en améliorant sans relâche la collecte de données, en prenant acte des lacunes du système et en amélioration la prestation des services (FAC et ACC, 2017). À la lumière des constatations de l'EMSV 2018, on recommande de tenir compte de plusieurs éléments lors de l'élaboration de politiques et de la prestation de services aux vétérans des FAC en marge de la stratégie.

Premièrement, les interventions et la prévention du suicide doivent être plus accessibles pour les MR, les hommes libérés avant l'âge de 45 ans et les vétérans libérés de façon involontaire.

Deuxièmement, les initiatives de prévention du suicide ne doivent pas mettre l'accent uniquement sur la période suivant immédiatement la libération des FAC. En effet, du soutien en santé mentale et d'autres types d'intervention doivent être accessibles pendant des dizaines d'années après la libération. ACC a mené des recherches étoffées sur la transition de la vie militaire à la vie civile et a établi que les vétérans de l'ère moderne diffèrent des Canadiens davantage que les vétérans traditionnels en examinant plusieurs indicateurs en santé, notamment la santé mentale autoévaluée (VanTil, McLean et Sweet, 2018). Ces tendances

permettent de croire qu'avec le temps, les vétérans adoptent beaucoup des caractéristiques et comportements en matière de santé de leurs homologues civils au fil de leur réintégration de la communauté civile. L'EMSV a observé que ce processus peut s'étirer sur plus de 20 ans. De plus, selon ce que nous savons actuellement, ces constatations mettent en lumière pour la première fois le fait que les femmes vétérans présentent des tendances en matière de suicide très différentes de celles des hommes et que, pour cette raison, les stratégies de prévention du suicide doivent tenir compte des profils de risque propres aux femmes.

Enfin, les résultats de l'EMSV doivent être considérés en parallèle avec ceux d'autres recherches ayant porté sur les risques de suicide. Cela inclut les taux de suicide pendant le service militaire (Rolland-Harris, 2017), les idées suicidaires et les tentatives de suicide chez les vétérans canadiens (Thompson et coll., 2014; Thompson et coll., 2016) et des recherches internationales menées sur le sujet. La discussion générale sur l'intégration des constatations sur le risque de suicide chez les militaires en service et les vétérans libérés aux stratégies de prévention est en cours (Thompson et coll., soumis).

Conclusions

L'EMSV 2018 a permis de mettre le doigt sur plusieurs facteurs de risque en matière de suicide chez les vétérans des FAC en plus de lever le voile sur l'évolution du risque de suicide en fonction du temps écoulé depuis la libération des FAC.

Chez les hommes vétérans des FAC, le fait d'être jeune au moment de la libération, celui d'être dans la catégorie de grade des MR sub au moment de la libération et celui d'avoir été libéré non volontairement ont été les facteurs les plus fortement associés à un risque de suicide accru. Les vétérans ayant effectué un service de classe C dans la Force de réserve et ayant servi dans la Force régulière présentaient un risque de suicide similaire. Le risque de suicide culminait environ quatre ans après la libération des FAC. Le risque s'atténuait avec le temps jusqu'à ce qu'environ 20 ans se soient écoulés depuis la libération et, à ce moment, le taux de suicide chez les hommes vétérans atteignait un niveau similaire à celui qui était observé chez les hommes de la population canadienne générale.

Les femmes vétérans qui étaient des MR au moment de leur libération présentaient le plus fort risque de suicide. Le risque de suicide ne variait pas significativement en fonction de l'âge à la libération ou de l'âge au décès. À l'instar de ce qui a été observé chez les hommes, il n'y avait pas de variation significative du risque de suicide entre les femmes vétérans ayant effectué un service de classe C dans la Force de réserve et celles qui avaient servi dans la Force régulière. En revanche, le risque de suicide chez les femmes vétérans continuait de diminuer pendant de nombreuses années après leur libération des FAC. Initialement, à la libération, elles présentaient un taux de suicide inférieur à celui de la population féminine générale, mais ce taux augmentait jusqu'à dépasser celui de la population féminine générale au cours de la deuxième décennie suivant la libération et, comme chez les hommes vétérans, il fallait attendre vingt ans après la libération pour que le taux de suicide diminue à nouveau pour atteindre le niveau observé chez les Canadiennes en général.

Le bien-être des vétérans canadiens est primordial pour ACC et la prévention du suicide figure parmi les priorités ministérielles en matière de santé publique. ACC continuera d'appuyer la recherche dans le but d'acquérir une compréhension approfondie du suicide et de produire des données probantes qui éclaireront les activités et interventions en matière de prévention du suicide.

Liste des sigles et acronymes

ACC	Anciens Combattants Canada
AIHW	Australian Institute of Health and Welfare (Institut australien de la santé et du bien-être)
AP	Années-personnes
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
BCDEC	Base canadienne de données de l'état civil
CIM	Classification internationale des maladies
É.-U.	États-Unis
ECM FC	Étude du cancer et de la mortalité chez les membres des Forces canadiennes
ECM FC II	Étude du cancer et de la mortalité chez les membres des Forces canadiennes II
EMSV	Étude sur la mortalité par suicide chez les vétérans
EVASM	Étude sur la vie après le service militaire
FAC	Forces armées canadiennes
IC	Intervalle de confiance
MDN	Ministère de la Défense nationale (Canada)
MR	Militaire du rang
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PCG	Population canadienne générale
RMS	Rapport de mortalité standardisé
RR	Rapport de risque
RU	Royaume-Uni
SCCS	Système central de calcul de la solde
SCPS	Stratégie conjointe de prévention du suicide du MDN et d'ACC
SGRH	Système de gestion des ressources humaines
StatCan	Statistique Canada
TSPT	Trouble de stress post-traumatique

Références

Agence de la santé publique du Canada. *Travailler ensemble pour prévenir le suicide au Canada : Cadre fédéral de prévention du suicide, 2016*. Consulté à l'adresse : https://www.canada.ca/content/dam/canada/public-health/migration/publications/healthy-living-vie-saine/framework-suicide-cadre-suicide/alt/framework-suicide-cadre-suicide-fra.pdf

Australian Institute of Health and Welfare. *Incidence of suicide among serving and ex-serving Australian Defence Force personnel: Detailed analysis 2001-2015*. cat. nº PHE 213, Canberra, AIHW, 2017.

Boulos, D. et M.A. Zamorski. « Contribution of the mission in Afghanistan to the burden of past-year mental disorders in Canadian Armed Forces personnel, 2013 », *Revue canadienne de psychiatrie*, 2016a, 61 (supplément I), p. 64S-76S.

Boulos, D. et M.A. Zamorski. « Delay to mental healthcare in a cohort of Canadian Armed Forces personnel with deployment-related mental disorders, 2001-2011; a retrospective cohort study », *BMJ Open*, 2016b, 6:e012384.

Forces armées canadiennes et Anciens Combattants Canada. Stratégie conjointe de prévention du suicide des Forces armées canadiennes et d'Anciens Combattants Canada, 2017. Consulté à partir du site site https://www.canada.ca/content/dam/dnd-mdn/documents/reports/2017/strategie-conjointe-prevention-suicide-fac-acc.pdf

Han, B. et coll. « Estimating the rates of deaths by suicide among adults who attempt suicide in the United States ». *Journal of Psychiatric Research*, 2016, 77, p. 125-133.

Kapur, N. et coll. « Suicide after leaving the UK Armed Forces – a cohort study », *PLOS Medicine*, 2009, 6(3), p. e1000026

Lee, J.E.C. et K.K. Hachey. *Descriptive Analyses of the Recruit Health Questionnaire : 2007-2009*, ministère de la Défense nationale, Recherche et développement pour la défense Canada et directeur général - Recherche et analyse (Personnel militaire), 2011, Ottawa, Canada.

MacLean, M.B. et coll. *Veterans in Canada released since 1998 : A Sex-disaggregated Profile*, Anciens Combattants Canada, rapport de recherche technique, 24 septembre 2018.

Navaneelan, T. « Les taux de suicide : un aperçu », Coup d'œil sur la santé, Statistique Canada, 2016. Disponible en ligne, à https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-624-x/2012001/article/11696-fra.htm

Organisation mondiale de la Santé. *Prévention du suicide : L'état d'urgence mondial*, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse, 2014.

Pearson, C., M.A. Zamorski et T. Janz. « Santé mentale dans les Forces armées canadiennes », Coup d'œil sur la santé, Statistique Canada, nº 82-624-X au catalogue. Statistique Canada, Ottawa, Canada, 2014.

Reger, M.A. et coll. « Risk of suicide among US military service members following Operation Enduring Freedom or Operation Iraqi Freedom deployment and separation from the US military », *JAMA Psychiatry*, 2015, 72(6), p. 561-569.

Rolland-Harris, E. et coll. « Étude du cancer et de la mortalité chez les membres des Forces canadiennes II : Protocole d'étude longitudinal sur le couplage d'enregistrements ». *JAMC*, sous presse.

Rolland-Harris, H., M. Weeks, K. Simkus et L. VanTil. « Overall mortality of Canadian Armed Forces personnel enrolled 1976-2012 », *Occupational Medicine*, 2018, 68(1):32-37. DOI:10.1039/occmed/kqx182

Rolland-Harris, E. *Rapport de 2017 sur la mortalité par suicide dans les Forces armées canadiennes (de 1995 à 2016) (version abrégée) : Rapport du médecin général*, ministère de la Défense nationale, 2017 Ottawa, Canada.

Shen, Y., J.M. Cunha et T.V. Williams. « Time-varying associations of suicide with deployments, mental health conditions, and stressful life events among current and former US military personnel: a retrospective multivariate analysis », *The Lancet Psychiatry*, 2016, 3(11), p.1039-1048.

Simkus, K., L. VanTil et D. Pedlar. *Étude sur la mortalité par suicide chez les vétérans 2017 : 1976 à 2012*. Charlottetown, Î.-P.-É., Anciens Combattants Canada, rapport technique de la Direction de la recherche, 30 novembre 2017. Accessible à : http://publications.gc.ca/site/fra/9.847963/publication.html

Statistique Canada. *Étude du cancer et de la mortalité chez les membres des Forces canadiennes : Causes de décès*, dans Statistique Canada, éd. ministre de l'Industrie, Ottawa, 2011.

Thompson, J.M. et coll. « Life course well-being framework for suicide prevention in Canadian Armed Forces Veterans ». *Journal of Military, Veteran and Family Health,* soumis.

Thompson, J.M. et coll. « Mental health of Canadian Armed Forces Veterans – Review of Population Studies », *Journal of Military, Veteran and Family Health*, 2016, 2(1), p. 70-86.

Thompson J.M. et coll. « Roles of physical and mental health in suicidal ideation in Canadian Armed Forces Regular Force veterans », *La revue canadienne de santé publique*, 2014, 105(2), p. e109-e115.

VanTil, L.D.et coll. « Veteran suicide mortality in Canada from 1976 to 2012 », *Journal of Military, Veteran and Family Health*, 2018, 4(2), p.110-116. DOI : 10.3138/jmvfh.2017-0045

VanTil, L.D. et coll. « Comprendre les besoins futurs des vétérans canadiens », *Rapports sur la santé*, 2018, 29(11), p. 23-29.

VanTil, L. et coll. *Bien-être des vétérans de la Force régulière : Conclusions des EVASM 2016*, Charlottetown (Î.-P.-É.), Anciens Combattants Canada, rapport technique de la Direction de la recherche, 23 juin 2017. Disponible à : http://publications.gc.ca/site/eng/9.844250/publication.html

VanTil, L. et coll. *Veterans of the Reserve Force: Life After Service Studies 2013*. Anciens Combattants Canada, rapport technique de la Direction de la recherche, 21, 2016. Disponible à : http://publications.gc.ca/site/fra/9.826344/publication.html

Annexe A – Définition de cohorte

L'EMSV assure un suivi des vétérans de la Force régulière et de la Force de réserve en service de classe C qui ont été libérés des FAC entre le 1er janvier 1976 et le 31 décembre 2012. La cohorte a été définie à l'aide des données sur la paie du système central de calcul de la solde (SCCS) du ministère de la Défense nationale (MDN) et des actes de décès de la Base canadienne de données de l'état civil (BCDEC) de Statistique Canada en fonction des critères d'inclusion suivants :

a) les membres de la cohorte doivent avoir été libérés des FAC en 1976 ou après;
b) les membres de la cohorte ne doivent plus servir depuis le 31 décembre 2012 et doivent être vivants au moment de leur libération (c'est-à-dire qu'ils ne sont pas morts en service);
c) leur âge au moment de l'enrôlement et de la libération et les dates de décès doivent être logiques selon leur temps de service.

La cohorte est passée de 9 885 vétérans en 1976 à un total de 220 734 vétérans en 2012 (figure A-1). Cela n'exclut pas les vétérans qui sont décédés durant cette période, même si les vétérans ont été retirés de la population à l'étude à leur décès aux fins de calcul des taux et des rapports de mortalité standardisés (RMS).

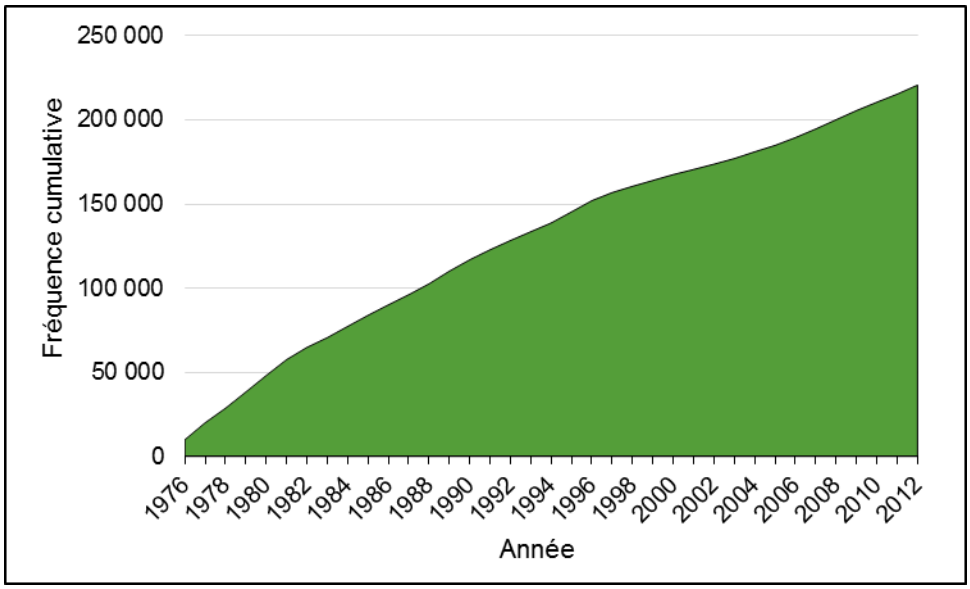


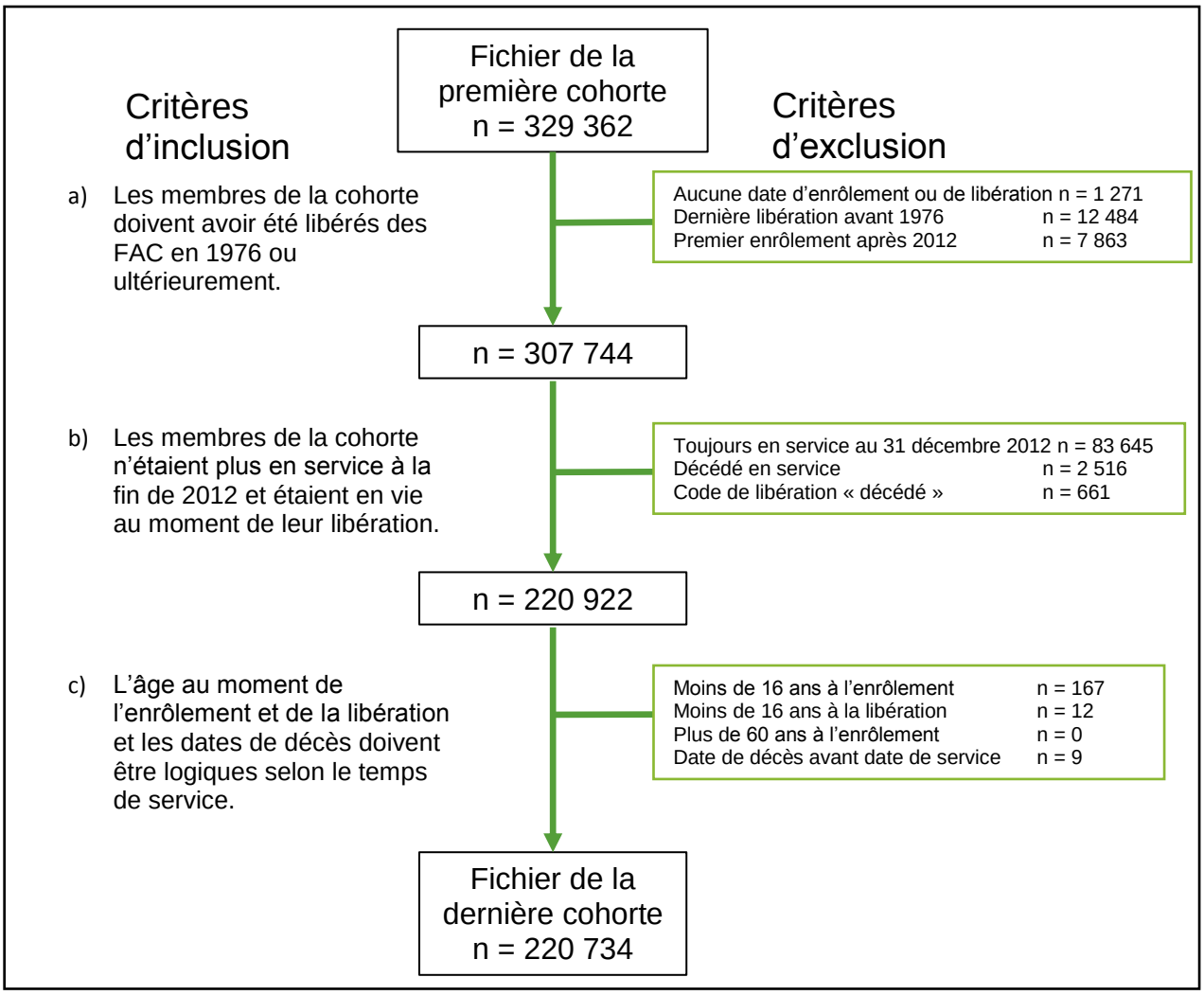
Figure A-1. Fréquence cumulative des nouveaux vétérans entrant dans la cohorte de l'EMSV, 1976 à 2012.

Étant donné que les membres de la Force de réserve en service de classe A et B sont rémunérés par l'intermédiaire d'un système différent, on n'a pu inclure les réservistes en service de classe A et B dans cette étude.

Les données ont été épurées dans la mesure du possible et, quand les corrections nécessaires ne pouvaient être apportées, les critères d'exclusion ont été appliqués. Cela comprend l'établissement de l'âge minimal au moment de l'enrôlement et de la libération à 16 ans et de l'âge maximal au moment de l'enrôlement à 60 ans. Tout militaire décédé et pour qui un acte de décès a été délivré dans les 14 jours suivant sa libération a été considéré comme « décédé en

service », plutôt qu'à titre de vétéran vu la grande possibilité d'une erreur dans la saisie de la date de libération; cela est appuyé par le fait que le nombre de suicides dans les 14 jours suivant la libération correspond au nombre connu de décès par suicide en service des études précédentes du MDN. De plus, on a exclu de la cohorte tout membre des FAC dont le motif de libération était « décédé », peu importe si un acte de décès existait dans la cohorte couplée. Dans tous les cas, ces exclusions en raison de la qualité des données ont été relativement rares et il serait peu probable que leur exclusion de la cohorte fausse les résultats (figure A-2). Le fichier de la dernière cohorte comprenait les antécédents de carrière militaire de 220 734 personnes distinctes.

Figure A-2. Organigramme montrant les critères d'inclusion et d'exclusion utilisés pour créer la cohorte de l'EMSV.



Annexe B – Sources de données

Le système central de calcul de la solde (SCCS) est un ensemble de données électroniques du MDN qui comprend tous les membres de la Force régulière et de la Force de réserve en service de classe C (réservistes ayant participé à des opérations internationales ou à des missions) qui se sont enrôlés dans les FAC ou en ont été libérés depuis 1976. On a choisi le SCCS pour créer la cohorte, puisqu'il contient des données précises et exactes vu son mécanisme de rétroaction intégré, par lequel le personnel et l'employeur sont invités à corriger les erreurs de paie dès que possible. Les salaires et le montant des paies n'ont pas été communiqués à l'équipe de recherche; seules les dates d'enrôlement et de libération ont été utilisées pour établir la date de cessation d'emploi des FAC de chaque militaire (« libéré »), en plus des dates de début et de fin pour toute paie supplémentaire en lien avec des déploiements à l'étranger.

Le Système de gestion des ressources humaines (SGRH) est un autre ensemble de données administratives du MDN qui comprend des données démographiques et professionnelles actuelles et antérieures sur les membres des FAC en service. Le fichier de cohorte défini à l'aide du SCCS a été complété et validé au moyen des données du SGRH. Cela a contribué à réduire la quantité de renseignements manquants et à corriger les erreurs dans les renseignements.

La Base canadienne de données de l'état civil (BCDEC) fournit des renseignements sur la mortalité de 1950 à la dernière année de données disponible, qui, au moment du couplage des données pour l'EMSV, était 2012. Les renseignements tirés de la BCDEC sont fournis selon le code de la Classification internationale des maladies (CIM) en vigueur au moment du décès. Les renseignements sur la cause du décès sont consignés par les bureaux provinciaux et territoriaux de l'état civil. Les variables sur la mortalité utilisées dans l'EMSV sont la date complète de décès et la cause sous-jacente de décès (code CIM).

StatCan a couplé de façon déterministe les données sur les membres des FAC du MDN à la BCDEC en fonction essentiellement du numéro d'assurance sociale. Les données couplées anonymisées ont été conservées en lieu sûr à StatCan et n'étaient accessibles qu'aux chercheurs désignés du MDN et d'ACC. D'autres détails sur les données et la méthode de couplage sont publiés aux termes du protocole de l'ECM FC II, qui utilise les mêmes données couplées que l'EMSV (Rolland-Harris et coll., sous presse).

Des données agrégées sur la population canadienne et des données sur les décès ont été fournies par StatCan sous forme de rapports historiques, de tableurs et de tableaux CANSIM auxquels le public a accès en ligne. Le nombre de membres de la population et de décès a été fourni en fonction du sexe, de tranches d'âge de 5 ans, de l'année et des codes de cause du décès 8, 9 ou 10 de la CIM.

Annexe C – Définition de cas et variables propres aux militaires

Trois versions différentes de la Classification internationale des maladies (CIM) de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) ont été utilisées pour classifier les décès par suicide au cours de l'étude de 37 ans : pour les versions 8 (de 1976 à 1978) et 9 (de 1979 à 1999) de la CIM, les codes E950-E959 ont été utilisés, alors que, pour la version 10 de la CIM (de 2000 à 2012), les codes X60-X84 et Y87.0 ont été utilisés. Cette définition de cas est conforme à celle utilisée par le MDN et StatCan dans l'étude du suicide (Rolland-Harris, 2016; Navaneelan, 2016).

On a omis de l'examen d'autres causes de décès précises ou cotées en fonction de chapitres de la CIM chez les vétérans dans le cadre de l'EMSV, bien que ces sujets soient couverts dans l'Étude du cancer et de la mortalité chez les membres des Forces canadiennes II (ECM FC II) du MDN (Rolland-Harris et coll., sous presse; Rolland-Harris et coll., 2018).

La date de libération utilisée était la date de la dernière solde versée au vétéran par l'entremise du SCCS. Cette date a été utilisée pour calculer l'âge à la libération et pour calculer les années écoulées depuis la libération.

Le grade à la libération était consigné dans les données administratives du MDN selon une échelle comptant 19 grades[1] et le statut de recrue. Les grades en usage dans l'Armée canadienne et l'Aviation royale canadienne diffèrent de ceux qui sont utilisés dans la Marine royale canadienne. Aux fins de la présente étude, les grades ont été regroupés dans quatre catégories de grade :

- Officier supérieur (généraux, colonels, majors et leurs équivalents de la Marine).
- Officier subalterne (capitaines, lieutenants, élèves-officiers et leurs équivalents de la Marine).
- Militaire du rang supérieur (adjudants, sergents et leurs équivalents de la Marine).
- Militaire du rang subalterne (caporaux, soldats, recrues et leurs équivalents de la Marine).

Le motif de libération était consigné dans les données administratives du MDN et il existant 17 codes[2] de types de libération possibles. Aux fins de la présente étude, les codes ont été regroupés dans trois groupes :

- Volontaire : 4a, 4 b, 4c, 5a, 5c.
- Raisons médicales : 3a, 3 b.
- Involontaire : 1a, 1 b, 1c, 1d, 2a, 2 b, 5b, 5d, 5e, 5f.

Le terme « libération non volontaire » a aussi été utilisé pour décrire l'un ou l'autre des codes des groupes « raisons médicales » et « involontaire ».

[1] Source : https://www.canada.ca/fr/ministere-defense-nationale/services/histoire-militaire/histoire-patrimoine/insignes-drapeaux/grades/insignes-grade-fonction.html

[2] Source : Ordonnances et règlements royaux applicables aux Forces canadiennes (ORFC) http://www.forces.gc.ca/fr/a-propos-politiques-normes-directives-ordonnances-reglements-royaux-vol-01/tdm-15.page

Annexe D – Analyse des données

Règlement sur la protection des renseignements personnels

Conformément aux exigences de la *Loi sur la statistique*, tous les nombres de décès inférieurs à 10 doivent être supprimés. Par conséquent, les groupes d'âge ou les périodes ont été regroupés, au besoin, afin de veiller à ce que les nombres de décès soient supérieurs ou égaux à 10. Quand il n'était pas possible de regrouper les sous-groupes, les nombres ou taux ont été supprimés.

Rapports de mortalité standardisés

On a utilisé les rapports de mortalité standardisés (RMS) pour comparer le taux de suicide de la cohorte de l'EMSV avec celui de la PCG. Les taux de suicide ont été calculés séparément pour les hommes et les femmes, pour chaque période de suivi et pour chaque groupe d'âge de la cohorte de l'EMSV, puis comparés à ceux observés pour les groupes correspondants dans la population en général au moyen de méthodes de standardisation indirecte.

Un RMS d'une valeur de 1,0 indique que la mortalité observée chez la cohorte de vétérans était la même que celle observée chez la PCG. Des valeurs inférieures à 1,0 suggèrent une mortalité plus faible chez la cohorte des vétérans, tandis que des valeurs supérieures à 1,0 suggèrent une mortalité plus élevée que prévu chez la cohorte des vétérans. En plus des estimations ponctuelles, on a calculé des intervalles de confiance (IC) à 95 %, lesquels sont utiles pour illustrer la variabilité aléatoire potentielle lorsque le nombre de cas est faible. Le calcul des IC s'est appuyé sur une approximation normale (nombre de décès ≥ 100) ou sur la méthode exacte de Poisson (nombre de décès < 100). On considère que les IC des RMS qui chevauchent 1,0 ne sont pas statistiquement significatifs. Voir la figure D pour un exemple visuel de l'interprétation des RMS et de leur IC.

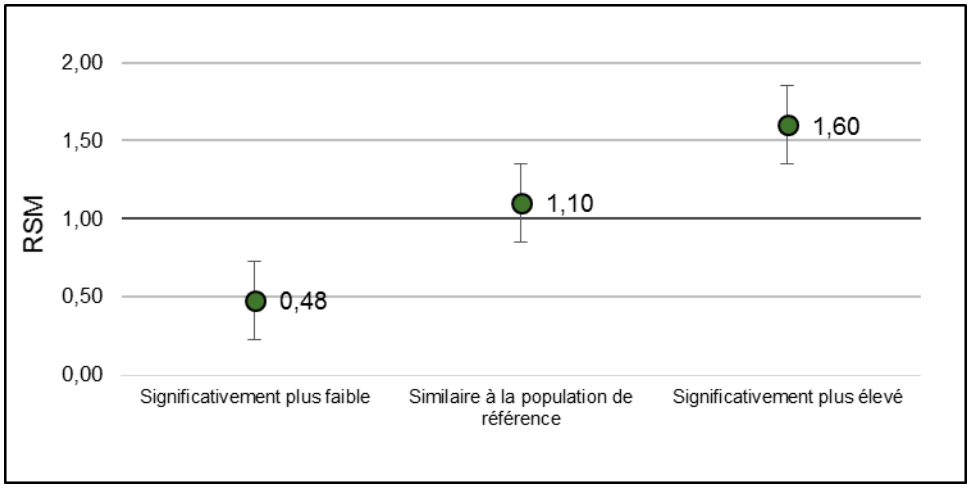


Figure D. Exemple de la façon d'interpréter les RMS et leur IC correspondant.

Taux ajustés selon l'âge

Les taux de suicide ajustés selon l'âge pour les vétérans et la PCG ont été calculés à l'aide de la standardisation directe, avec la PCG de 2012 âgée de 15 ans et plus à titre de référence pour l'examen des taux de suicide en fonction du temps écoulé depuis la libération des FAC. Il faut souligner que le petit nombre de décès (le numérateur) ou la petite population (le dénominateur) peuvent mener à des taux statistiquement instables, particulièrement chez les vétérans libérés des FAC il y a plusieurs dizaines d'années. Pour les taux, on a calculé des IC à 95 % selon une approximation normale (nombre de décès ≥ 100) ou la méthode exacte de Poisson (nombre de décès < 100).

Modèle à risques proportionnels de Cox

Les modèles de Cox produisent des rapports de risque (RR), qui représentent le taux de décès relatif et peuvent être interprétés sous forme d'un risque relatif en comparaison avec une catégorie de référence. Par exemple, si les femmes étaient la catégorie de référence, un RR de 2,0 pour les hommes signifierait que le risque relatif de décès était deux fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Inversement, un RR de 0,5 pour les hommes signifierait que le risque de décès des hommes correspondait à la moitié de celui des femmes. Un RR de 1,0 indiquerait que le risque chez les hommes était similaire au risque existant chez les femmes. De plus, on a calculé des intervalles de confiance (CI) de 95 %. Des IC qui chevauchent 1,0 permettent de penser que le RR n'est pas statistiquement significatif. Pour chaque modèle, des RR ajustés en fonction de variables multiples ont été calculés pour tenir compte des autres variables.

Les variables qui ont été incluses dans les modèles étaient l'élément constitutif à la libération, la catégorie de grade à la libération, l'âge à la libération et le motif de libération. Comme la raison d'être du modèle était d'effectuer une analyse descriptive plutôt que de produire un modèle de prévision, toutes les variables ont été inclues dans les modèles, et ce, qu'elles aient été statistiquement significatives ou non. Aucun paramètre d'interaction significatif n'a été relevé. La décision relative à la façon dont il convenait de créer les catégories sur ces variables a été prise en tenant compte d'une combinaison de facteurs. En effet, il fallait respecter les nombres de cellules minimaux fixés par StatCan et sélectionner les catégorisations présentant les valeurs p les plus faibles selon une analyse univariée tout en maintenant le niveau de granularité le plus élevé possible. Deux motifs expliquent l'absence de l'année de libération des modèles : 1) l'EMSV 2017 a établi que le risque de suicide n'avait pas varié significativement au cours des 37 années visées par l'étude et 2) l'année de libération entretient une relation fortement colinéaire avec le temps écoulé depuis la libération. Des variables comme la durée du service, le groupe professionnel et l'historique des déploiements ne sont pas accessibles aux fins des analyses menées dans le cadre de l'EMSV, car on ne dispose pas de dossiers militaires complets pour tous les vétérans de la cohorte. Par conséquent, l'analyse des variables associées à la durée du service militaire sera exécutée dans le cadre de l'Étude du cancer et de la mortalité chez les membres des Forces canadiennes II (ECM FC II), qui est menée conjointement par ACC et le MDN et qui ne porte que sur des membres du personnel des FAC en service et libérés pour qui on dispose des dossiers militaires complets.

La violation de l'hypothèse de proportionnalité a été vérifiée au moyen d'un test statistique faisant appel aux résidus de Schoenfeld ou aux résidus d'échelle de Schoenfeld ou au moyen de tests généraux applicables aux risques proportionnels (annexe H). La seule violation de l'hypothèse de proportionnalité a été observée quand des hommes et des femmes ont été inclus dans le même modèle. Par conséquent, des modèles distincts ont été élaborés pour chaque sexe.

L'ajustement de chaque modèle a été évalué au moyen des résidus de Cox-Snell et d'une comparaison avec la fonction de risque cumulé de Nelson-Aalen (annexe H). Le modèle est bien ajusté aux données si la fonction de risque cumulé de Nelson-Aalen suit la ligne de 45 degrés produite par les résidus de Cox-Snell. Tous les modèles présentés ici sont bien ajustés aux données. Dans le présent rapport, les fonctions des risques cumulés de Nelson-Aalen ont été lissées dans une optique de protection des renseignements personnels. En effet, on a supprimé les paliers évidents pour éliminer toute possibilité de calcul du nombre de suicides à un moment précis au cours de l'étude.

Fonctions liées à la survie

Le modèle à risques proportionnels de Cox produit des fonctions liées à la survie permettant de représenter visuellement la probabilité de « survie » (c.-à-d. de ne pas être touché par un phénomène) au moment *t.* Une courbe de survie droite demeurant proche de 1,0 témoigne d'une très bonne survie alors qu'une courbe de survie s'effondrant rapidement vers 0 témoigne d'une mauvaise survie. Il faut savoir que la proportion de la cohorte qui « survit » ne correspond pas toujours à la proportion de la cohorte qui est vivante, mais plutôt à la proportion de membres de la cohorte qui sont vivants et, ainsi, susceptibles d'être touchés par un phénomène. Il faut également souligner que l'extrémité droite des courbes peut montrer une certaine variabilité, qui s'explique par la réduction de l'échantillon découlant des défaillances antérieures et de la censuration. Les courbes liées à la survie ont été lissées pour supprimer les paliers évidents et, de ce fait, éliminer la possibilité de calcul du nombre de suicides à un moment précis de l'étude, ce qui contribue à la protection des renseignements personnels.

Fonctions liées aux risques

Le modèle à risques proportionnels de Cox produit aussi des fonctions liées au risque lissées (taux de risque), qui représentent visuellement la probabilité immédiate qu'un phénomène se produise à un moment *t*. Les fonctions liées au risque fournissent de l'information utile sur l'évolution du risque associé à un phénomène au fil du temps et sur la probabilité relative qu'un phénomène se produise quand on compare divers groupes. Si la fonction liée au risque reste constante au fil du temps, cela signifie que la probabilité qu'un phénomène se produise n'a pas changé au cours de la période considérée. Un point culminant dans la courbe est appelé un « point de prolongement ». Avant ce point dans le temps, le taux lié au phénomène continue de croître et, après ce point, ce taux commence à décliner. Si, pendant un certain intervalle de temps, la fonction liée au risque possédait une valeur de 2,0, cela signifierait qu'on peut s'attendre à ce que le phénomène étudié se produise deux fois à l'intérieur d'un intervalle de temps d'une longueur correspondant à une unité. Si, pour une période donnée, les hommes présentaient un rapport de risque de 2,0 et les femmes présentaient un rapport de risque de 1,0, cela signifie que les hommes étaient deux fois plus susceptibles que les femmes d'être touchés par le phénomène. Toutefois, puisqu'aucun des modèles présentés ici ne violait l'hypothèse de proportionnalité, ces rapports de risque sont restés généralement constants au

fil du temps et ils peuvent être généralisés au moyen des RR globaux produits par la régression de Cox, dont il a été question plus tôt.

Les courbes relatives aux risques lissées sont tronquées aux deux extrémités de la période visée par l'étude parce que le lissage exige qu'on établisse la moyenne des valeurs pour une fenêtre de données non figée, ce qui fait en sorte que les extrémités possèdent trop peu de données pour offrir des estimations précises. Il faut également souligner que l'extrémité droite des courbes peut montrer une certaine variabilité, qui s'explique par la réduction de l'échantillon découlant des défaillances antérieures et de la censuration.

Logiciels

Toutes les activités d'épuration, de manipulation et d'analyse des données ont été accomplies au moyen de Stata 14 et du logiciel Excel de Microsoft. Les activités de couplage des données ont été menées à l'aide de SAS 9.3.

Annexe E – Répartition de la cohorte de vétérans de l'étude selon l'âge et le sexe

	Hommes		Femmes	
	n	%	n	%
Total dans la cohorte	197 249		23 485	
Âge au 31 déc. 2012 (toujours en vie)				
< 25 ans	3 284	1,9 %	439	1,9 %
25 – 34	11 980	6,8 %	1 778	7,8 %
35 – 44	22 781	12,8 %	3 794	16,6 %
45 – 54	68 798	38,8 %	10 845	47,5 %
55 – 64	37 045	20,9 %	5 249	23,0 %
65 et +	33 443	18,9 %	738	3,2 %
Total	177 331	100,0 %	22 843	100,0 %
Âge moyen	70,8 ans		59,1 ans	
Âge au décès (toutes causes confondues)				
< 25 ans	435	2,2 %	15	2,3 %
25 – 34	1 115	5,6 %	68	10,6 %
35 – 44	1 623	8,1 %	136	21,2 %
45 – 54	3 253	16,3 %	229	35,7 %
55 – 64	4 662	23,4 %	112	17,4 %
65 et +	8 830	44,3 %	82	12,8 %
Total	19 918	100,0 %	642	100,0 %
Âge moyen	60,0 ans		49,6 ans	

Annexe F – Modèles à risques proportionnels de Cox - Tableaux supplémentaires

Tableau F1. Modèle à risques proportionnels de Cox[1] - Rapports de risques de suicide ajustés pour tous les vétérans, de 1976 à 2012, excluant le motif de libération.

Variable		Rapports de risque multivariés (IC à 95 %)
Sexe	Hommes	2,82 (2,19-3,61)*
	Femmes	Référence
Élément constitutif	Tout service dans la F rég	1,05 (0,85-1,29)
	Service dans la F rés (classe C) seulement	Référence
Catégorie de grade à la libération	MR sub	1,93 (1,59-2,35)*
	MR sup	1,34 (1,00-1,79)
	Officier subalterne	Référence
	Officier supérieur	0,91 (0,55-1,52)
Âge à la libération	< 25	2,83 (2,18 - 3,67)*
	25-34	2,12 (1,61-2,79)*
	35-44	1,47 (1,14-1,90)*
	45 et +	Référence

* Le RR s'écarte de 1 de façon statistiquement significative.
[1] Violations de l'hypothèse de proportionnalité pour le modèle global (p = 0,0021) et la variable du sexe (p = 0,0005). Le modèle est ajusté aux données (annexe H).

Tableau F2. Modèle à risques proportionnels de Cox[1] - Rapports de risques de suicide ajustés pour tous les vétérans, de 1992 à 2012, incluant le motif de libération.

Variable		Rapports de risque multivariés (IC à 95 %)
Sexe	Hommes	3,86 (2,05-7,27)*
	Femmes	Référence
Élément constitutif	Tout service dans la F rég	Référence
	Service dans la F rés (classe C) seulement	0,97 (0,51-1,83)
Catégorie de grade à la libération	MR sub	1,50 (1,01-2,22)*
	MR sup	1,26 (0,76-2,10)
	Officier subalterne	Référence
	Officier supérieur	0,63 (0,25-1,58)
Âge à la libération	< 25	2,27 (1,35-3,82)*
	25-34	2,30 (1,41-3,77)*
	35-44	1,93 (1,25 - 2,99)*
	45 et +	Référence
Motif de la libération	Volontaire	Référence
	Involontaire	2,01 (1,45-2,79)*
	Raisons médicales	1,69 (1,23-2,32)*

* Le RR s'écarte de 1 de façon statistiquement significative.
[1] Violations de l'hypothèse de proportionnalité pour le modèle global (p = 0,0428) et la variable du sexe (p = 0,0018). Le modèle est ajusté aux données (annexe H).

Annexe G – Fonctions liées à la survie supplémentaires tirées des modèles à risques proportionnels de Cox

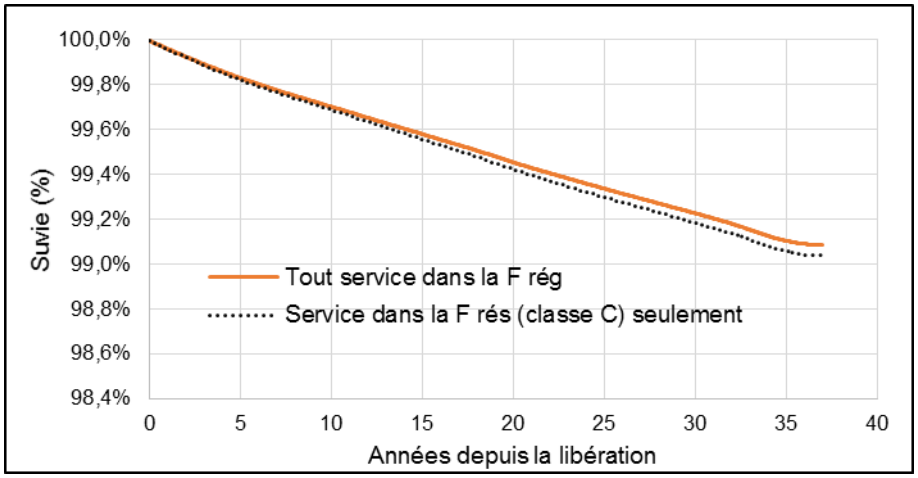


Figure G1. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1976 et 2012, par élément constitutif (Force régulière c. Force de réserve [service de classe C] seulement).

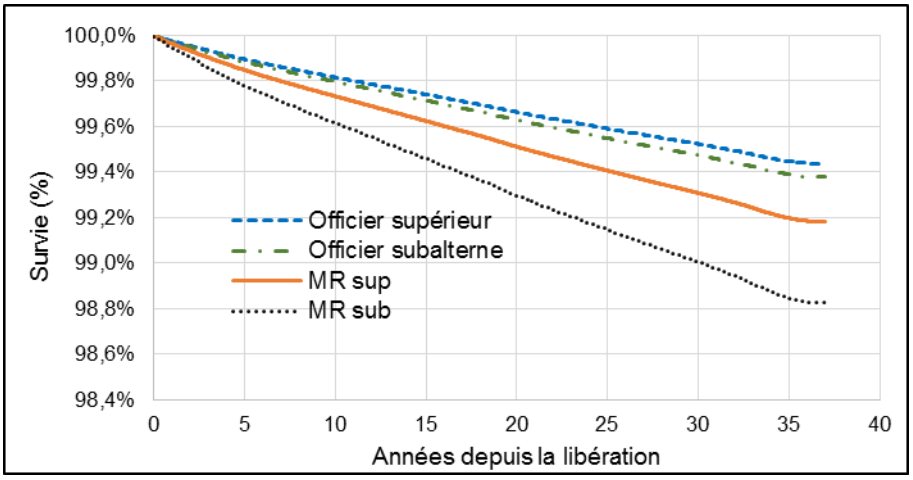


Figure G2. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1976 et 2012, par catégorie de grade à la libération.

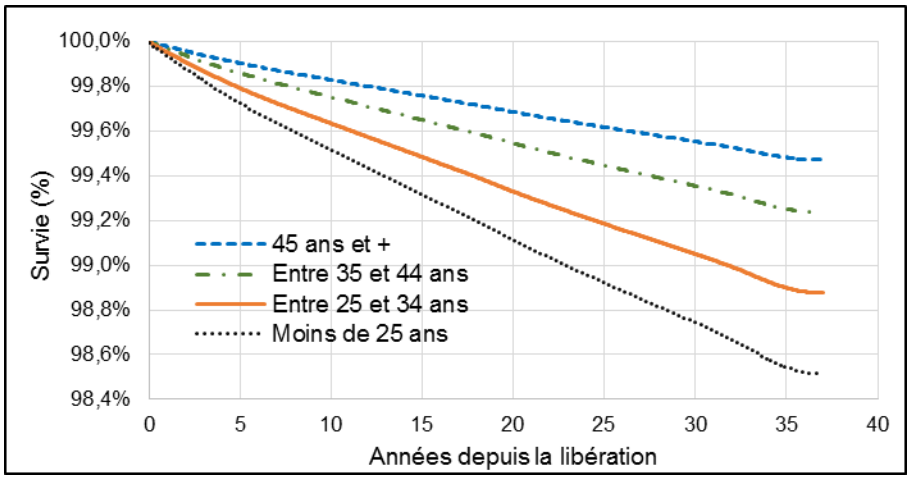


Figure G3. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1976 et 2012, par âge à la libération.

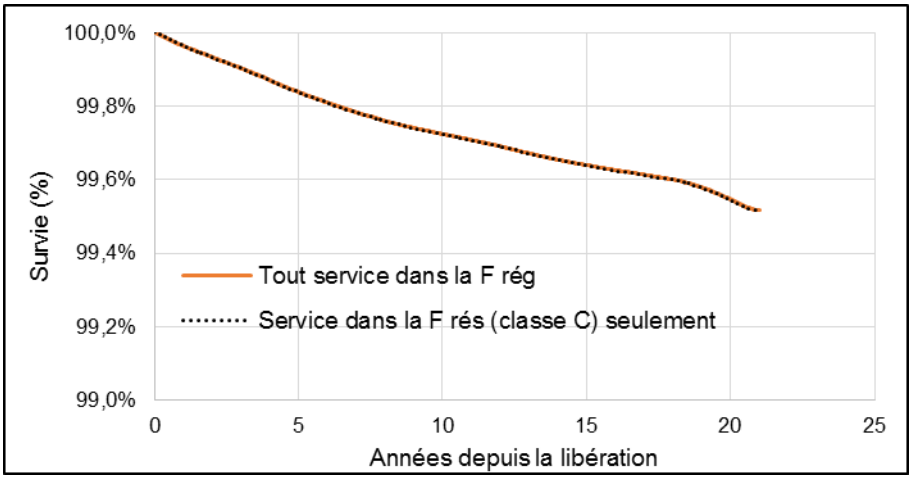


Figure G4. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012, par élément constitutif (Force régulière c. Force de réserve [service de classe C] seulement).

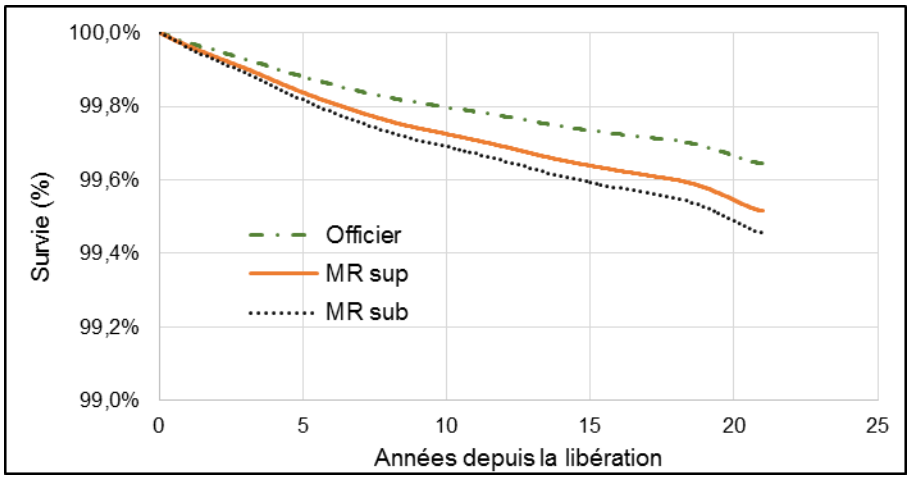


Figure G5. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012, par catégorie de grade à la libération.

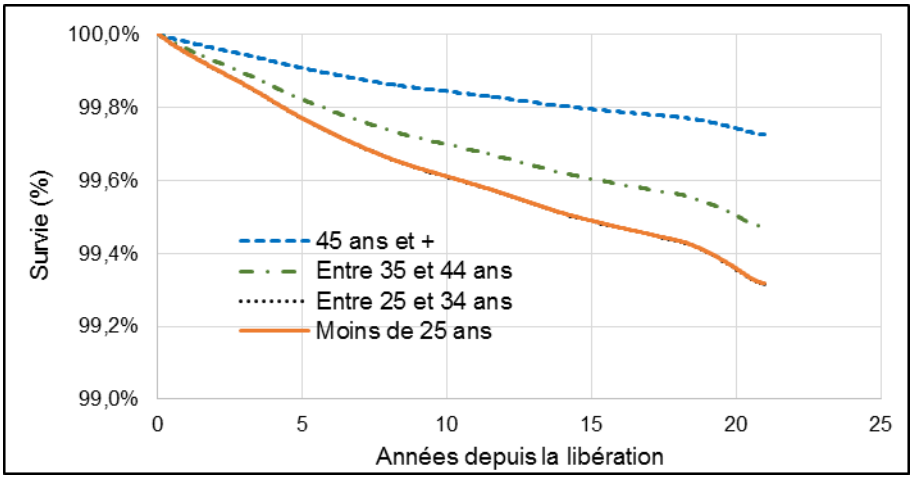


Figure G6. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012, par âge à la libération.

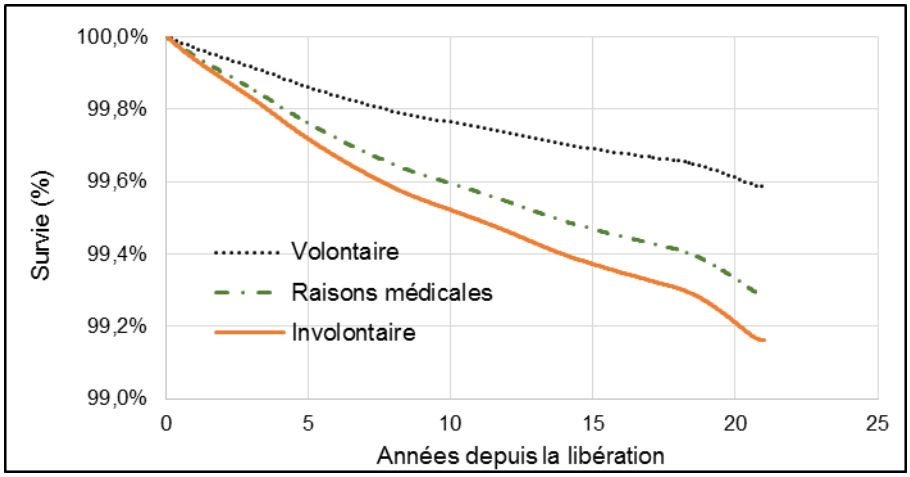


Figure G7. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012, par motif de libération.

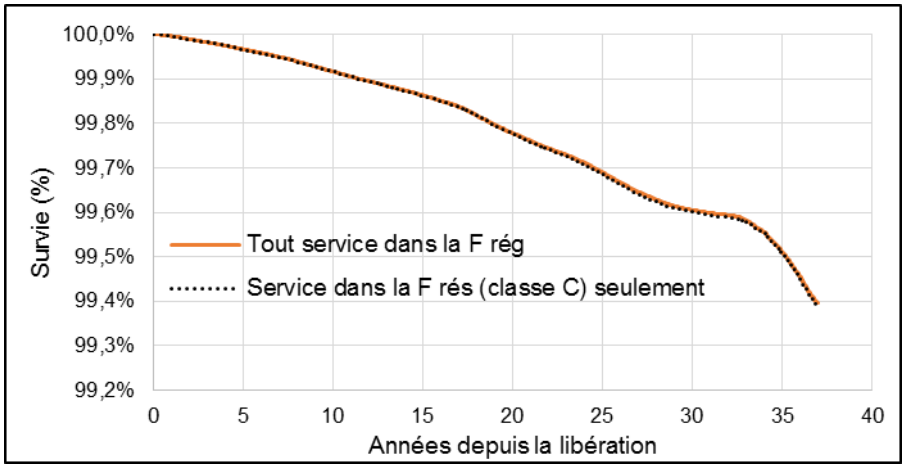


Figure G8. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012, par élément constitutif (Force régulière c. Force de réserve [service de classe C] seulement).

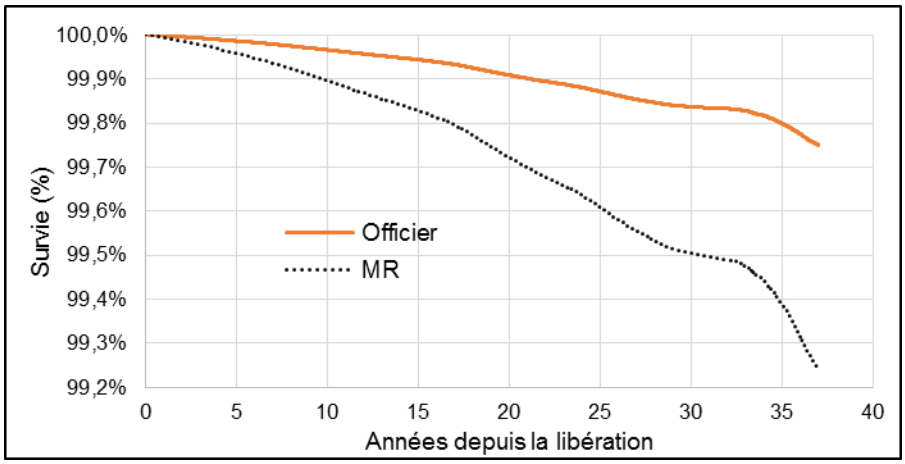


Figure G9. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012, par catégorie de grade à la libération.

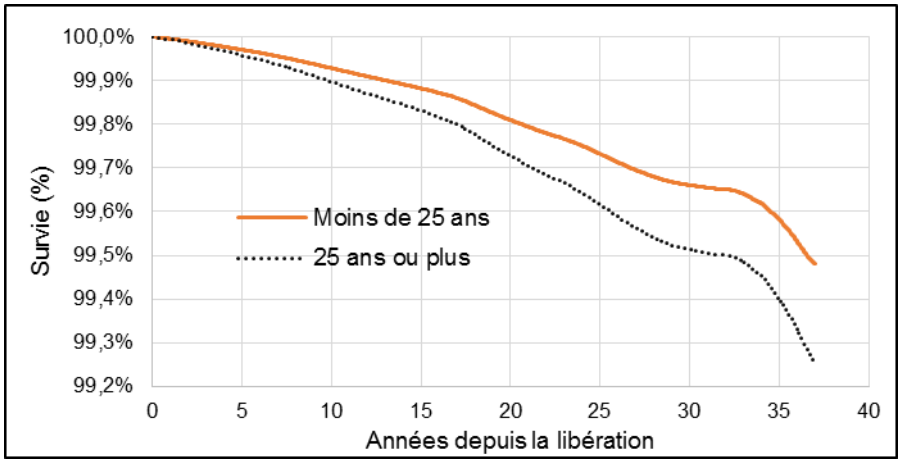


Figure G10. Fonction lissée relative à la survie pour le risque de décès par suicide chez les femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012, par âge à la libération.

Annexe H – Ajustement du modèle à risques proportionnels de Cox

Modèle à risques proportionnels de Cox utilisé chez les vétérans (1976-2012), deux sexes combinés

Les tests faisant appel aux résidus de Schoenfeld ou aux résidus d'échelle de Schoenfeld ont montré qu'il existait une violation de l'hypothèse de proportionnalité pour la variable du sexe (p = 0,0005). De plus, le modèle général violait l'hypothèse des risques proportionnels (p = 0,0021). En comparant la fonction de risque cumulé de Nelson-Aalen aux résidus de Cox-Snell, on a observé que le modèle était bien ajusté aux données, malgré la violation de l'hypothèse des risques proportionnels (figure H1).

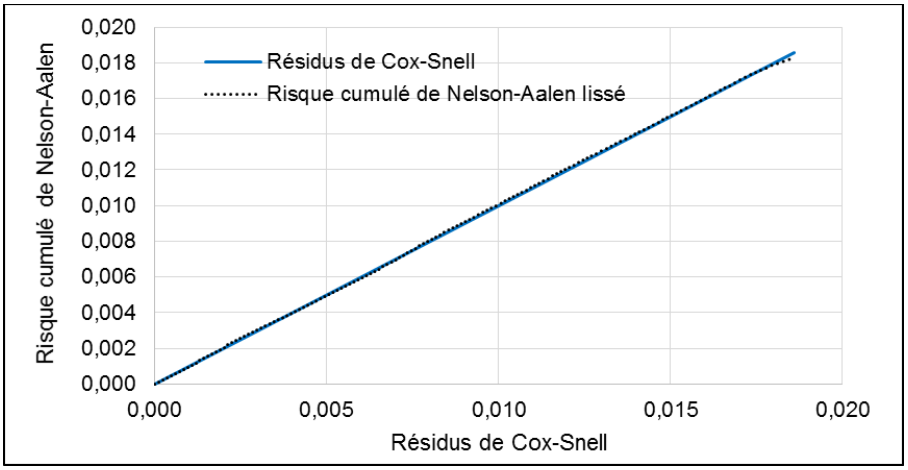


Figure H1. Test d'ajustement du modèle des risques proportionnels de Cox aux hommes et aux femmes vétérans libérés entre 1976 et 2012 pour le risque de suicide.

Modèle à risques proportionnels de Cox utilisé chez les vétérans (1992-2012), deux sexes combinés

Les tests faisant appel aux résidus de Schoenfeld ou aux résidus d'échelle de Schoenfeld ont montré qu'il existait une violation de l'hypothèse de proportionnalité pour la variable du sexe (p = 0,0018). De plus, le modèle général violait l'hypothèse des risques proportionnels (p = 0,0428). En comparant la fonction de risque cumulé de Nelson-Aalen aux résidus de Cox-Snell, on a observé que le modèle était bien ajusté aux données, malgré la violation de l'hypothèse des risques proportionnels (figure H2).

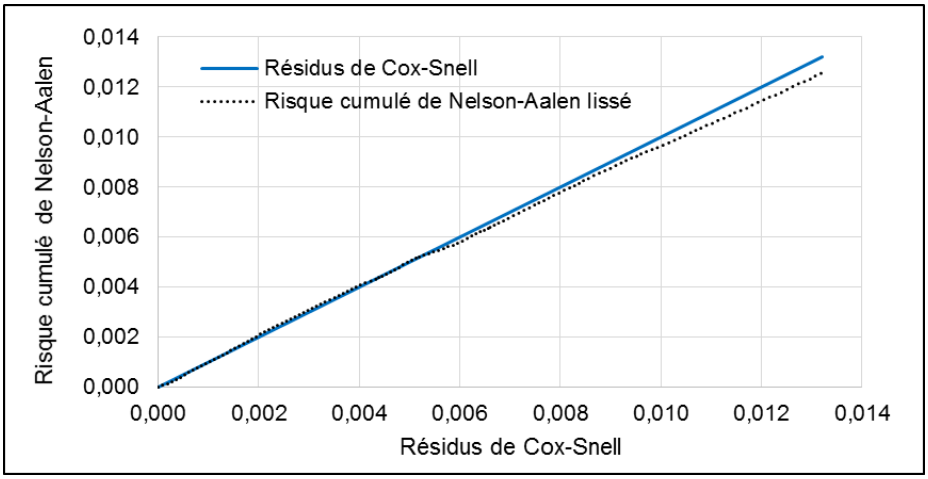


Figure H2. Test d'ajustement du modèle des risques proportionnels de Cox aux hommes et aux femmes vétérans libérés entre 1992 et 2012 pour le risque de suicide.

Modèle à risques proportionnels de Cox utilisé chez les hommes vétérans (1976-2012)

Les tests faisant appel aux résidus de Schoenfeld ou aux résidus d'échelle de Schoenfeld n'ont montré aucune violation de l'hypothèse de proportionnalité (p = 0,2958). En comparant la fonction de risque cumulé de Nelson-Aalen aux résidus de Cox-Snell, on a observé que le modèle était bien ajusté aux données (figure H3).

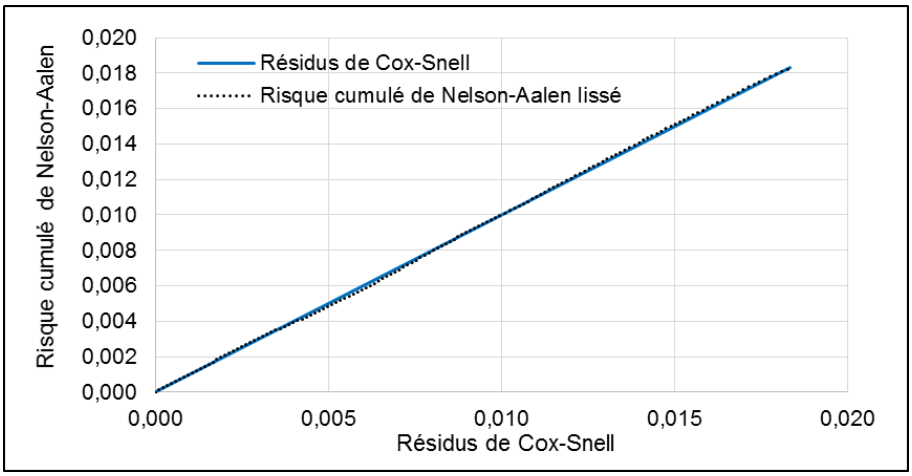


Figure H3. Test d'ajustement du modèle des risques proportionnels de Cox aux hommes vétérans libérés entre 1976 et 2012 pour le risque de suicide.

Modèle à risques proportionnels de Cox utilisé chez les hommes vétérans (1992-2012)

Les tests faisant appel aux résidus de Schoenfeld ou aux résidus d'échelle de Schoenfeld n'ont montré aucune violation de l'hypothèse de proportionnalité (p = 0,8022). En comparant la fonction de risque cumulé de Nelson-Aalen aux résidus de Cox-Snell, on a observé que le modèle était bien ajusté aux données (figure H4).

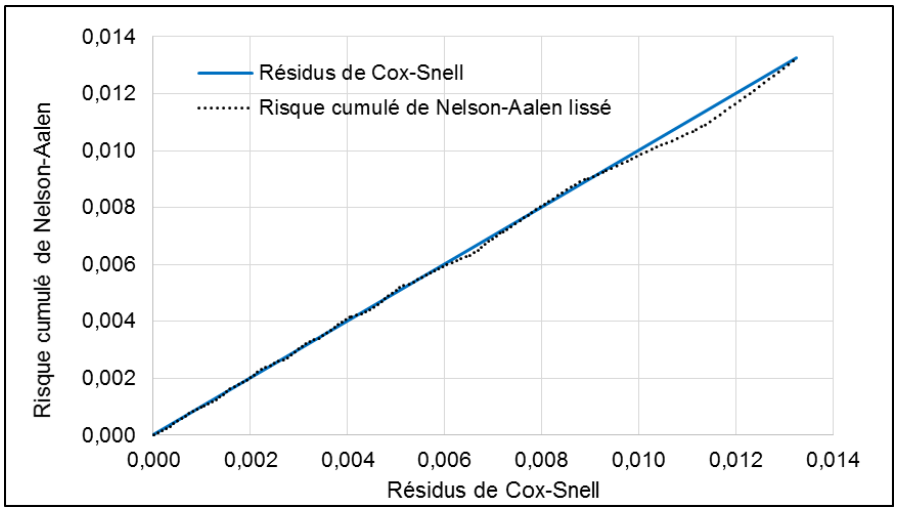


Figure H4. Test d'ajustement du modèle des risques proportionnels de Cox aux hommes vétérans libérés entre 1992 et 2012 pour le risque de suicide.

Modèle à risques proportionnels de Cox utilisé chez les femmes vétérans (1976-2012)

Les tests faisant appel aux résidus de Schoenfeld ou aux résidus d'échelle de Schoenfeld n'ont montré aucune violation de l'hypothèse de proportionnalité (p = 0,8141). En comparant la fonction de risque cumulé de Nelson-Aalen aux résidus de Cox-Snell, on a observé que le modèle était assez bien ajusté aux données (figure H5).

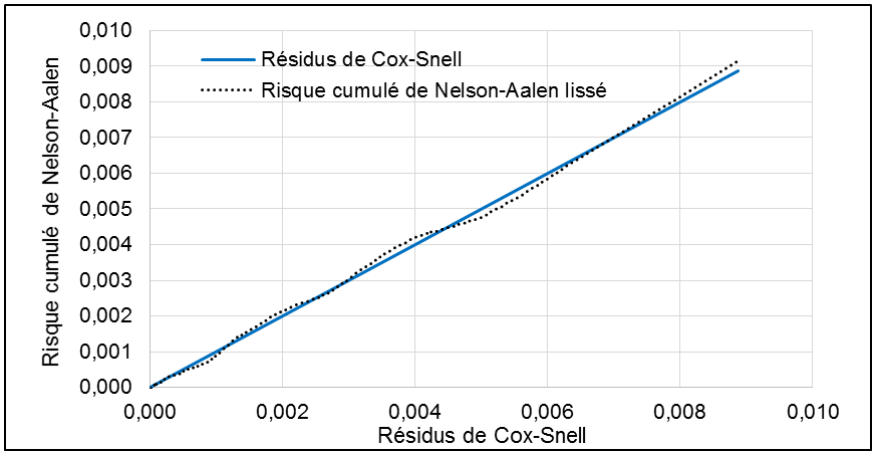


Figure H5. Test d'ajustement du modèle des risques proportionnels de Cox aux femmes vétérans libérées entre 1976 et 2012 pour le risque de suicide.

Annexe I – Taux ajustés selon l'âge, par temps écoulé depuis la libération

Tableau I1 Taux de suicide bruts et ajustés selon l'âge chez les hommes vétérans, en fonction du nombre d'années écoulées depuis la libération, par rapport aux hommes de la PCG de 2012

Nombre d'années depuis la libération	Taux brut pour 100 000 AP (IC à 95 %)	Taux ajusté selon l'âge pour 100 000 AP (IC à 95 %)
De 1 à 10 ans	35,79 (32,99 - 38,58)	27,48 (25,33 - 29,62)
De 11 à 20 ans	33,01 (29,95 - 36,07)	23,76 (21,56 - 25,95)
21 ans et plus	33,66 (30,10 - 37,22)	20,60 (18,42 - 22,78)
PCG de 2012	20,62	20,62

Tableau I2. Taux de suicide bruts et ajustés selon l'âge chez les femmes vétérans, en fonction du nombre d'années écoulées depuis la libération, par rapport aux femmes de la PCG de 2012

Nombre d'années depuis la libération	Taux brut pour 100 000 AP (IC à 95 %)	Taux ajusté selon l'âge pour 100 000 AP (IC à 95 %)
De 1 à 10 ans	8,36 (4,87 - 13,38)	3,85 (2,25 - 6,17)
De 11 à 20 ans	16,01 (10,26 - 23,83)	12,99 (8,32 - 19,33)
21 ans et plus	22,15 (14,19 - 32,95)	9,15 (5,86 - 13,62)
PCG de 2012	6,34	6,34