

## Recherche quantitative originale

# Évaluation de l'effet de la pandémie de COVID-19 sur le taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale chez les jeunes au Canada : analyse de séries chronologiques interrompues

Christoffer Dharma, M. Sc. (1,2); Ahmed A. Al-Jaishi, Ph. D. (1); Erin Collins, Ph. D. (1,3); Christa Orchard, Ph. D. (1,2,4,5); Nana Amankwah, M.A., M. Sc. (1); Justin J. Lang, Ph. D. (1,3,6); Ian Colman, Ph. D. (3); Murray Weeks, Ph. D. (1); Rojemiahd Edjoc, Ph. D. (1,3)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Article de recherche par Dharma C et al. dans la Revue PSPMC mis à disposition selon les termes de la [licence internationale Creative Commons Attribution 4.0](#)

### Résumé

**Introduction.** Cette étude a évalué l'effet de la pandémie de COVID-19 sur l'évolution des taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance chez les jeunes (de 10 à 17 ans) dans les provinces et territoires du Canada (à l'exception du Québec) entre le 1<sup>er</sup> avril 2018 et le 5 mars 2022.

**Méthodologie.** Nous avons effectué une analyse de séries chronologiques interrompues sur trois périodes : T0 (avant la pandémie : du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 15 mars 2020), T1 (début de la pandémie : du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020) et T2 (fin de la pandémie : du 6 juillet 2020 au 5 mars 2022).

**Résultats.** Avant la pandémie, les taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance étaient très variables d'une région à l'autre, avec des taux hebdomadaires allant de 6,27 événements pour 100 000 personnes (Manitoba) à 85,59 événements pour 100 000 personnes (trois territoires). Au cours de la période T1, le taux d'hospitalisation hebdomadaire à l'échelle nationale (à l'exception du Québec) est passé de 12,82 événements pour 100 000 personnes avant la pandémie (IC à 95 % : 12,14 à 13,50) à 5,11 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 3,80 à 6,41). Il n'y a pas eu de changement statistiquement significatif du taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance dans les provinces et les territoires pour la période T2 par rapport à la période T0. Cependant, le taux d'hospitalisation pour automutilation a augmenté de façon considérable chez les filles dans l'ensemble du Canada et dans la plupart des provinces au cours de cette période.

**Conclusion.** Bien que plusieurs études canadiennes aient fait état d'une augmentation du nombre de consultations externes et de consultations aux urgences pour des raisons de santé mentale ou de dépendance chez les jeunes pendant la pandémie de COVID-19, cette hausse ne s'est pas traduite par une augmentation du nombre de patients hospitalisés, à l'exception notable des cas d'automutilation chez les filles.

**Mots-clés :** *santé mentale, automutilation, troubles liés à l'utilisation de substances, jeunes, adolescents, séries chronologiques, COVID-19, Canada*

### Rattachement des auteurs :

1. Centre de surveillance et de recherche appliquée, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada
2. École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada
3. École d'épidémiologie et de santé publique, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario), Canada
4. Institut de recherche sur le travail et la santé, Toronto (Ontario), Canada
5. Programme de recherche sur la santé mentale et les dépendances, ICES, Toronto (Ontario), Canada
6. Alliance for Research in Exercise, Nutrition and Activity (ARENA), Université de l'Australie-Méridionale, Adélaïde (Australie-Méridionale), Australie

**Correspondance :** Rojemiahd Edjoc, Agence de la santé publique du Canada, 785, avenue Carling, I.A. 6809A, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; tél. : 613-410-3106; téléc. : 613-960-0921; courriel : [rojemiahd.edjoc@phac-aspc.gc.ca](mailto:rojemiahd.edjoc@phac-aspc.gc.ca)



### Points saillants

- Avant la pandémie de COVID-19, les taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance chez les jeunes de 10 à 17 ans étaient très variables au Canada : les taux hebdomadaires allaient de 6,27 événements pour 100 000 personnes (Manitoba) à 85,59 événements pour 100 000 personnes (territoires).
- À l'échelle nationale (à l'exception du Québec), le taux d'hospitalisation hebdomadaire est passé de 12,82 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 12,14 à 13,50) avant la pandémie à 5,11 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 3,80 à 6,41) au début de la pandémie (du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020).
- Aucun changement notable dans les taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance n'a été observé vers la fin de la pandémie par rapport à la période pré-pandémique.
- Fait à noter, il y a eu une augmentation inquiétante du taux d'hospitalisation pour automutilation chez les filles dans l'ensemble du Canada et dans la plupart des provinces vers la fin de la pandémie.

## Introduction

L'isolement social résultant des périodes de confinement et des autres changements sociétaux survenus au cours de la pandémie de COVID-19 a entraîné une augmentation considérable des troubles mentaux, en particulier l'anxiété, la dépression et le syndrome de stress post-traumatique, ce qui s'est traduit par une augmentation des consultations externes et des consultations aux urgences pour des raisons de santé mentale chez les jeunes (moins de 18 ans)<sup>1-6</sup>. La solitude, l'anxiété et la dépression sont à la hausse au sein de cette population, surtout chez les jeunes filles<sup>7-9</sup>. En 2020, les filles de 15 à 17 ans étaient deux fois plus susceptibles d'être hospitalisées pour des troubles liés à la santé mentale que leurs homologues masculins<sup>10</sup>.

Des études portant sur l'évolution des consultations aux urgences pour des raisons de santé mentale et sur l'utilisation des services de santé par les jeunes Canadiens ont été menées en Colombie-Britannique, en Ontario et au Québec (à Montréal)<sup>2,6,11-15</sup>. Cependant, on manque d'études sur les tendances à l'échelle nationale et à l'échelle provinciale/territoriale en matière d'hospitalisations liées à la santé mentale. En raison des mesures différentes de santé publique que les provinces et les territoires ont prises en réponse à la pandémie, il peut y avoir des divergences sur le plan de l'ampleur, des tendances et des associations en ce qui concerne les taux d'hospitalisation liés à la santé mentale à l'échelle régionale.

Notre objectif était d'évaluer les taux d'hospitalisation pour un diagnostic lié à la santé mentale ou à une dépendance chez les jeunes Canadiens au cours de trois périodes : avant la pandémie (T0), au début de la pandémie (T1) et vers la fin de la pandémie (T2). En nous concentrant sur les provinces et territoires du Canada (à l'exclusion du Québec), nous fournissons une analyse détaillée et stratifiée en fonction du sexe pour les jeunes de 10 à 17 ans. Il est important de noter que notre analyse porte spécifiquement sur les hospitalisations et n'englobe pas l'ensemble des événements liés à la santé mentale chez les jeunes, par exemple les consultations externes ou les consultations aux urgences.

## Méthodologie

Nous avons mené une étude de cohorte rétrospective en utilisant diverses données

administratives sur la santé recueillies de façon courante lors des hospitalisations, pour la période allant du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 5 mars 2022. Nous avons ainsi pu avoir des données sur les hospitalisations survenues pour des raisons de santé mentale pendant environ deux ans avant et deux ans après le début de la pandémie de COVID-19 (fixé au 15 mars 2020). Notre analyse a porté sur les jeunes de 10 à 17 ans ayant un numéro de carte d'assurance-maladie valide au moment de leur hospitalisation.

Les données ont été obtenues à partir de la Base de données sur les congés des patients (BDGP) de l'Institut canadien d'information sur la santé, hébergée par l'Agence de la santé publique du Canada. La BDGP est une base de données d'envergure nationale (excluant le Québec) qui recueille depuis 1988 les congés des patients hospitalisés pour des soins de courte durée, de longue durée ou de réadaptation<sup>16</sup>. L'utilisation de ces données administratives dans le cadre de notre projet est autorisée en vertu de l'article 44 de la *Loi sur la protection des renseignements personnels sur la santé* de la province de l'Ontario, qui n'exige pas d'examen de la part d'un comité d'éthique de la recherche<sup>17</sup>.

## Variables

La variable principale était une hospitalisation pour un diagnostic lié à la santé mentale ou à une dépendance, dont un diagnostic d'automutilation délibérée et un diagnostic de trouble lié à l'utilisation de substances. Les variables secondaires étaient 1) une hospitalisation avec un diagnostic d'automutilation délibérée et 2) une hospitalisation avec un diagnostic de trouble lié à l'utilisation de substances (incluant les codes relatifs à un empoisonnement)<sup>18</sup>. Les algorithmes de codage utilisés sont fondés sur les définitions de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS)<sup>18-20</sup>. Sauf indication contraire, les variables primaires et secondaires sont exprimées par le nombre d'événements hebdomadaires pour 100 000 personnes. Un événement est un épisode de soins, c'est-à-dire toute hospitalisation continue (avec transferts au sein d'un même établissement ou entre établissements), conformément à la définition de l'ICIS. Les transferts ont été considérés comme un épisode de soins s'ils avaient lieu moins de 7 heures après le congé, qu'il y ait eu un code de transfert ou non, ou

moins de 12 heures après le congé si au moins l'une des consultations était associée à un code de transfert<sup>21</sup>. Deux événements distincts ou plus concernant une même personne ont été considérés comme des événements multiples plutôt que comme un seul événement. Nous avons estimé la population annuelle des jeunes de 10 à 17 ans en utilisant les estimations annuelles de la population réalisées par Statistique Canada, ventilées par sexe et par région<sup>22</sup>. Nous avons utilisé les mêmes estimations de population pour une année civile entière, en tenant pour acquis que la croissance annuelle de la population serait constante, ce qui semble être corroboré par les données. L'âge a été calculé à la date de l'hospitalisation et la province a été définie grâce à la carte d'assurance-maladie.

## Analyse statistique

Nous avons effectué une analyse de séries chronologiques interrompues pour évaluer l'effet de la pandémie sur les tendances et les taux d'hospitalisation liés à la santé mentale avant et après le 15 mars 2020. Nous avons soumis à une régression linéaire segmentée les taux d'hospitalisation hebdomadaires de l'ensemble du Canada (à l'exception du Québec) ainsi que de chaque région (c'est-à-dire chaque province ou territoire), et ce, sur une période de 104 semaines (2 ans) précédant la pandémie.

Nous nous attendions à ce que les tendances observées au cours des premières semaines de la pandémie diffèrent de celles observées pendant la pandémie en général, alors que la population et les établissements s'adaptèrent aux changements dans la prestation des services et le diagnostic des événements liés à la santé mentale. Nous avons donc étudié deux séries chronologiques interrompues : 1) le début de la pandémie, sur une période de 16 semaines, et 2) le reste de la pandémie, sur une période de 89 semaines. Nous avons intitulé la période pré-pandémique T0 (du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 14 mars 2020), le début de la pandémie, T1 (du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020) et la fin de la pandémie, T2 (du 6 juillet 2020 au 5 mars 2022). Nous avons choisi le 5 juillet 2020 comme date de fin pour la période T1 car certaines études américaines ont montré que, entre la fin juin et la mi-juillet, les taux d'hospitalisation étaient revenus aux taux prévus<sup>23</sup>. Il s'agit également de la première période au cours

de laquelle la plupart des provinces et territoires ont assoupli certaines mesures de santé publique<sup>24</sup>.

Nous avons combiné les données des territoires (Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut) et des provinces atlantiques (Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve-et-Labrador) en raison du faible nombre d'événements pour certaines analyses. Afin de tenir compte des tendances au sein des différents groupes d'âge de jeunes, nous avons également stratifié les résultats pour l'ensemble du Canada en fonction de l'âge, soit 10 à 14 ans et 15 à 17 ans.

Le modèle comprend des coefficients pour T0 (102 semaines), T1 (16 semaines) et T2 (89 semaines). Dans toutes les analyses, il y a eu autocorrélation avec un décalage de 1 et correction pour la saisonnalité par l'ajout d'une covariable pour chaque mois (de janvier à décembre)<sup>25</sup>. Nous avons vérifié que les hypothèses d'homoscédasticité, de linéarité et de normalité (évaluées graphiquement) étaient respectées pour tous les modèles. Nous avons testé l'autocorrélation à l'aide de la statistique de Durbin-Watson et nous avons utilisé la distance de Cook pour nous assurer qu'il n'y avait pas de points de données influents<sup>25</sup>. Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide de la version 9.4 de SAS (SAS Institute Inc., Cary, Caroline du Nord, États-Unis), avec une version modifiée d'une macro SAS concernant les séries chronologiques interrompues<sup>26</sup>.

Pour chaque groupe d'étude, nous avons présenté le taux d'hospitalisation de référence pour 100 000 personnes ainsi que la tendance (stabilité, augmentation statistiquement significative, diminution statistiquement significative) pour les trois périodes (T0, T1 et T2).

## Résultats

Au cours de la période visée par notre étude (209 semaines), 73 907 jeunes ont été hospitalisés pour des raisons de santé mentale ou de dépendance dans l'ensemble du Canada (excluant le Québec). L'âge moyen était de 14,8 ans, et la médiane, de 15 ans (intervalle interquartile = 2). Dans toutes les provinces, les taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance étaient plus élevés chez les filles que chez les garçons, selon un rapport d'environ 2:1 (tableau 1).

**TABLEAU 1**  
**Hospitalisations pour des raisons de santé mentale ou de dépendance chez les jeunes (10-17 ans), par province et par sexe, Canada (sauf le Québec), 1<sup>er</sup> avril 2018 au 5 mars 2022**

Province/territoire	Filles		Garçons	
	Nombre d'événements	Taux brut <sup>a</sup> (pour 100 000)	Nombre d'événements	Taux brut <sup>a</sup> (pour 100 000)
Alberta	7 331	3 349	3 447	1 505
Colombie-Britannique	9 589	4 698	4 161	1 975
Manitoba	1 601	2 313	643	910
Nouveau-Brunswick	1 670	5100	814	2 404
Terre-Neuve-et-Labrador	780	3 827	278	1 298
Nouvelle-Écosse	716	1 847	326	798
Territoires du Nord-Ouest	337	13 823	101	4 352
Nunavut	203	6 621	149	4 677
Ontario	25 871	4 086	9 697	1 473
Île-du-Prince-Édouard	437	5 868	191	2 562
Saskatchewan	3 829	6307	1 491	2 368
Yukon	108	5 866	69	3 649
Canada <sup>b</sup>	52 472	4 059	21 367	1 591

<sup>a</sup> Le taux brut correspond au taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance pour 100 000 personnes pendant toute la période visée par notre étude, soit 209 semaines. Nous avons calculé ce taux en divisant le nombre d'événements observés au cours de ces 209 semaines par la population estimée dans chaque région pour l'année civile 2022, en supposant que la taille de la population demeurerait constante pendant toute la période visée par notre étude. À titre d'exemple, chez les filles, le taux brut à l'échelle nationale était de 4 059 hospitalisations liées à la santé mentale pour 100 000 personnes au cours des 209 semaines visées par notre étude. En revanche, chez les garçons, le taux brut à l'échelle nationale était de 1 591 hospitalisations liées à la santé mentale pour 100 000 personnes au cours de la même période.

<sup>b</sup> En 2022, la population de filles et de garçons (de 10 à 17 ans) estimée à l'échelle nationale (à l'exception du Québec) était de respectivement 1 292 833 et 1 342 702.

### Évolution des hospitalisations pour des raisons de santé mentale ou de dépendance

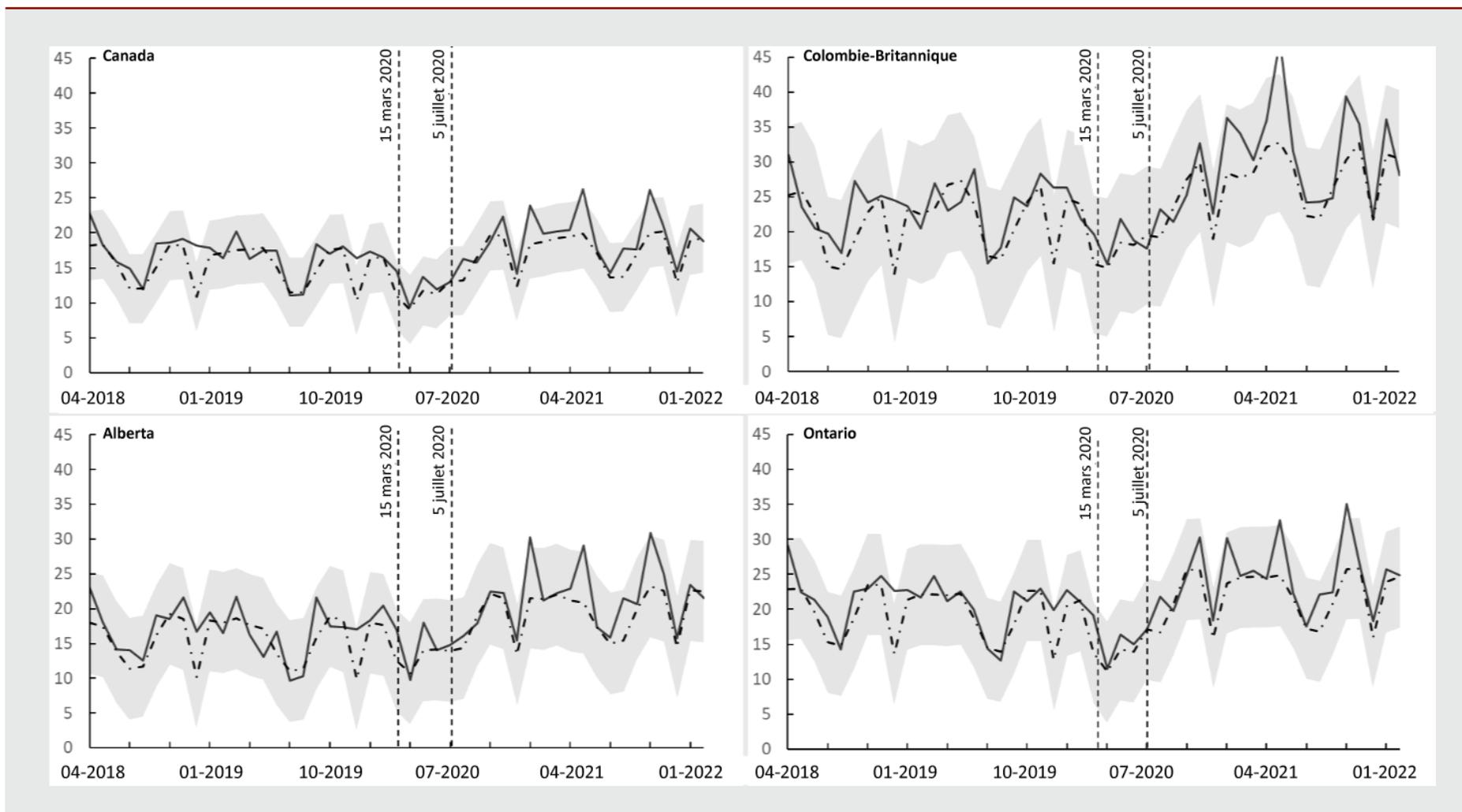
À l'échelle des provinces et des territoires, les taux de référence pré-pandémiques (T0) en ce qui concerne les hospitalisations pour des raisons de santé mentale ou de dépendance variaient de 6,27 événements hebdomadaires pour 100 000 personnes (au Manitoba) à 85,59 événements hebdomadaires pour 100 000 personnes (dans les territoires). Ces taux sont demeurés stables dans l'ensemble des provinces et des territoires au cours de cette période (figures 1a et 1b). En général, les taux d'hospitalisation étaient plus élevés chez les filles que chez les garçons. Après correction pour la saisonnalité, le taux d'hospitalisation à l'échelle nationale à la période T0 était de 12,82 (IC à 95 % : 12,14 à 13,50) événements hebdomadaires pour 100 000 personnes (tableau 2).

Au cours de la période T1, le taux d'hospitalisation hebdomadaire moyen, qui était de 12,82 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 12,14 à 13,50) pendant la période de référence, a chuté de 7,71 (IC à 95 % : 6,41 à 9,02) événements

pour 100 000 personnes. Le taux d'hospitalisation est ainsi passé à 5,11 (IC à 95 % : 3,80 à 6,41), ce qui équivaut à une diminution de 60 % (IC à 95 % : 50 % à 70 %) par rapport à la période T0. Nous avons également observé une tendance à la hausse statistiquement significative des taux hebdomadaires pour 100 000 personnes au fur et à mesure de la progression de la pandémie. Cette augmentation était aussi statistiquement significative, en ordre décroissant, en Colombie-Britannique, en Ontario et au Manitoba chez les garçons et en Colombie-Britannique, en Ontario, en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba chez les filles (figures 1a et 1b; les données de la Saskatchewan et du Manitoba ne sont pas présentées sous forme de graphiques).

Au cours de la période T2, le taux d'hospitalisation hebdomadaire à l'échelle nationale est demeuré semblable à celui de la période T0 pour l'ensemble de la cohorte et chez les garçons. Dans le cas des filles, cependant, le taux d'hospitalisation à l'échelle nationale est passé de 18,20 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 17,17 à 19,22) pendant la période T0 à

**FIGURE 1A**  
**Taux d'hospitalisation hebdomadaire (pour 100 000) chez les filles (de 10 à 17 ans) ayant reçu un diagnostic de trouble de la santé mentale ou de dépendance, ensemble du Canada (sauf le Québec), Colombie-Britannique, Alberta et Ontario, avril 2018 à mars 2022**

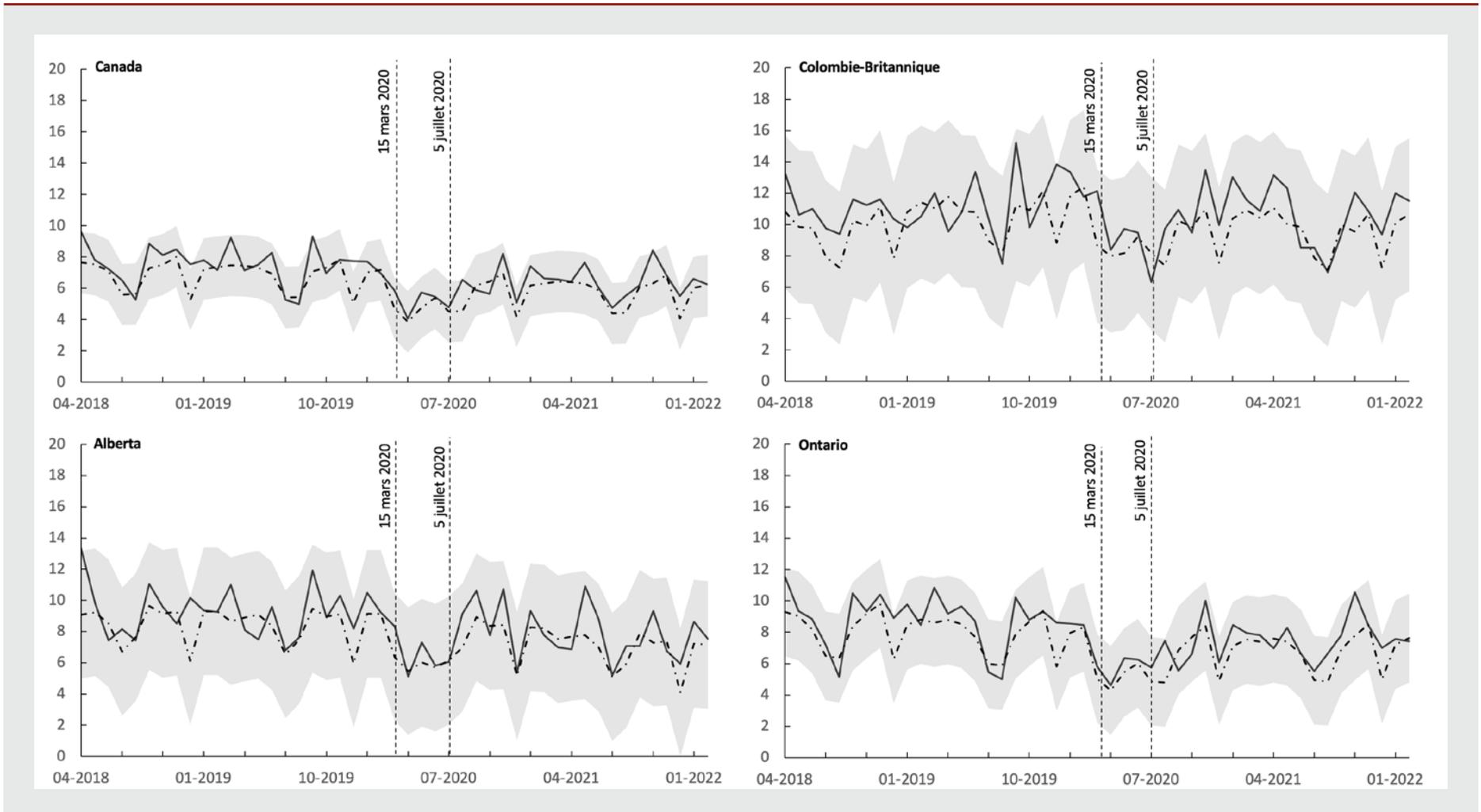


**Remarques :** Tous les modèles comprenaient des coefficients pour la période prépandémique (102 semaines, du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 14 mars 2020, soit la période T0), le début de la pandémie (les 16 premières semaines, du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020, soit la période T1) et la fin de la pandémie (89 semaines, du 6 juillet 2020 au 5 mars 2022, soit la période T2). Dans toutes les analyses, il y a eu autocorrélation avec un décalage de 1 et correction en fonction de la saisonnalité par l'ajout d'une covariable pour chaque mois (de janvier à décembre).

Tous les taux relatifs au Canada excluent le Québec. La population des provinces visées correspond à 81 % des jeunes Canadiens (à l'exception de ceux du Québec). Afin d'améliorer la présentation de cet article, nous n'avons pas inclus les graphiques correspondant aux autres provinces canadiennes.

Dans chaque graphique, la ligne pointillée représente le taux des événements prévus, et la ligne noire pleine correspond au taux des événements observés (pour 100 000). La zone ombrée montre l'intervalle de confiance à 95 % pour les valeurs prévues.

**FIGURE 1B**  
**Taux d'hospitalisation hebdomadaire (pour 100 000) chez les garçons (de 10 à 17 ans) ayant reçu un diagnostic de trouble de la santé mentale ou de dépendance, ensemble du Canada (sauf le Québec), Colombie-Britannique, Alberta et Ontario, avril 2018 à mars 2022**



**Remarques :** Tous les modèles comprenaient des coefficients pour la période prépandémique (102 semaines, du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 14 mars 2020, soit la période T0), le début de la pandémie (les 16 premières semaines, du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020, soit la période T1) et la fin de la pandémie (89 semaines, du 6 juillet 2020 au 5 mars 2022, soit la période T2). Dans toutes les analyses, il y a eu autocorrélation avec un décalage de 1 et correction en fonction de la saisonnalité par l'ajout d'une covariable pour chaque mois (de janvier à décembre).

Tous les taux relatifs au Canada excluent le Québec. La population des provinces visées correspond à 81 % des jeunes Canadiens (à l'exception de ceux du Québec). Afin d'améliorer la présentation de cet article, nous n'avons pas inclus les graphiques correspondant aux autres provinces canadiennes.

Dans chaque graphique, la ligne pointillée représente le taux des événements prévus, et la ligne noire pleine correspond au taux des événements observés (pour 100 000). La zone ombrée montre l'intervalle de confiance à 95 % pour les valeurs prévues.

**TABLEAU 2**  
**Taux hebdomadaires moyens pour 100 000 personnes des hospitalisations pour des raisons de santé mentale ou de dépendance, d'automutilation ou de troubles liés à l'utilisation de substances, chez tous les jeunes, en fonction du sexe et du groupe d'âge (10 à 14 ans et 15 à 17 ans), Canada (sauf le Québec), avril 2018 à mars 2022**

Période	Taux d'hospitalisation hebdomadaire et évolution du taux d'hospitalisation hebdomadaire au cours des différentes périodes de la pandémie; coefficients bêta <sup>a</sup> pour 100 000 (IC à 95 %)		
	Santé mentale et dépendances	Automutilation	Trouble lié à l'utilisation de substances
<b>Jeunes de 10 à 17 ans</b>			
T0	12,82 (12,14 à 13,50) ↔	1,90 (1,76 à 2,04) ↓	2,69 (2,45 à 2,94) ↓
T1	-7,71 (-9,02 à -6,41) ↑	-0,66 (-0,93 à -0,38) ↔	-1,28 (-1,65 à -0,90) ↑
T2	0,66 (-0,60 à 1,93) ↔	0,33 (0,13 à 0,54) ↑	0,015 (-0,27 à 0,30) ↔
<b>Filles de 10 à 17 ans</b>			
T0	18,20 (17,17 à 19,22) ↔	3,18 (2,92 à 3,44) ↔	3,45 (3,13 à 3,76) ↔
T1	-10,91 (-12,79 à -9,02) ↑	-1,04 (-1,56 à 0,53) ↔	-1,71 (-2,27 à -1,15) ↑
T2	2,09 (0,21 à 3,97) ↔	0,62 (0,25 à 0,99) ↑	0,09 (-0,33 à 0,51) ↔
<b>Garçons de 10 à 17 ans</b>			
T0	7,65 (7,24 à 8,06) ↔	0,67 (0,56 à 0,78) ↔	1,97 (1,73 à 2,21) ↔
T1	-4,64 (-5,53 à -3,75) ↑	-0,28 (-0,44 à -0,12) ↔	-0,86 (-1,21 à -0,50) ↑
T2	-0,70 (-1,50 à 0,09) ↔	0,06 (-0,058 à 0,18) ↔	-0,06 (-0,30 à 0,19) ↔
<b>Jeunes de 10 à 14 ans</b>			
T0	3,62 (2,97 à 4,26) ↔	0,47 (0,32 à 0,61) ↔	0,41 (0,30 à 0,52) ↔
T1	1,47 (0,59 à 2,35) ↔	0,11 (-0,08 à 0,30) ↔	0,30 (0,14 à 0,46) ↓
T2	0,01 (-0,67 à 0,68) ↑	-0,13 (-0,27 à 0,01) ↔	0,01 (-0,10 à 0,13) ↔
<b>Filles de 10 à 14 ans</b>			
T0	11,26 (10,51 à 12,01) ↔	1,85 (1,66 à 2,03) ↔	1,45 (1,27 à 1,62) ↔
T1	-7,67 (-9,16 à -6,17) ↑	-0,80 (-1,19 à -0,40) ↔	-0,94 (-1,25 à -0,63) ↑
T2	2,47 (1,07 à 3,87) ↔	0,61 (0,31 à 0,91) ↑	0,11 (-0,13 à 0,34) ↔
<b>Garçons de 10 à 14 ans</b>			
T0	4,45 (4,09 à 4,81) ↔	0,25 (0,16 à 0,33) ↔	0,37 (0,26 à 0,47) ↑
T1	-3,13 (-4,01 à -2,25) ↑	-0,11 (-0,25 à 0,02) ↔	-0,46 (-0,62 à -0,30) ↔
T2	-0,52 (-1,16 à 0,11) ↔	0,00 (-0,08 à 0,08) ↔	-0,16 (-0,31 à 0,00) ↓
<b>Jeunes de 15 à 17 ans</b>			
T0	9,94 (8,54 à 11,33) ↔	1,61 (1,25 à 1,97) ↔	2,54 (2,28 à 2,79) ↔
T1	1,16 (-0,80 à 3,12) ↔	-0,01 (-0,43 à 0,41) ↔	-0,52 (-1,06 à 0,01) ↔
T2	-0,61 (-2,28 à 1,05) ↔	-0,22 (-0,55 à 0,12) ↔	-0,60 (-1,01 à -0,19) ↓
<b>Filles de 15 à 17 ans</b>			
T0	29,72 (27,92 à 31,52) ↔	5,40 (4,88 à 5,91) ↓	6,77 (6,10 à 7,43) ↓
T1	-16,45 (-19,44 à -13,47) ↑	-1,47 (-2,32 à -0,61) ↔	-3,03 (-4,37 à -1,69) ↑
T2	1,46 (-1,61 à 4,52) ↔	0,63 (-0,06 à 1,31) ↑	0,06 (-0,83 à 0,96) ↔
<b>Garçons de 15 à 17 ans</b>			
T0	12,93 (12,02 à 13,85) ↔	1,38 (1,10 à 1,66) ↔	4,62 (4,06 à 5,17) ↔
T1	-7,23 (-8,85 à -5,62) ↑	-0,57 (-0,95 à -0,18) ↔	-1,54 (-2,45 à -0,63) ↑
T2	-1,02 (-2,30 à 0,27) ↔	0,17 (-0,13 à 0,47) ↔	0,11 (-0,46 à 0,69) ↔

**Abréviations :** IC, intervalle de confiance; ↑ (flèche vers le haut), tendance à la hausse statistiquement significative du taux d'hospitalisation au cours de la période visée; ↓ (flèche vers le bas), tendance à la baisse statistiquement significative du taux d'hospitalisation au cours de la période visée; ↔ (flèche gauche et droite) tendance stable et non statistiquement significative du taux d'hospitalisation au cours de la période visée. Consulter le texte principal pour avoir de plus amples renseignements sur l'interprétation de ces données.

<sup>a</sup> Le coefficient bêta pour la période T0 correspond au taux de référence pour la période précédant la pandémie de COVID-19, tandis que les coefficients pour les périodes T1 et T2 correspondent aux changements de taux par rapport à la période T0. Tous les modèles comprennent des coefficients pour la période prépandémique (102 semaines, du 1er avril 2018 au 14 mars 2020, soit la période T0), le début de la pandémie (les 16 premières semaines, du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020, soit la période T1) et la fin de la pandémie (89 semaines, du 6 juillet 2020 au 5 mars 2022, soit la période T2). Dans toutes les analyses, il y a eu autocorrélation avec un décalage de 1 et correction en fonction de la saisonnalité par l'ajout d'une covariable pour chaque mois (de janvier à décembre). Consulter le texte pour avoir des précisions au sujet de l'interprétation.

20,29 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 18,41 à 22,17), soit une augmentation de 11 % (IC à 95 % : 1 % à 21,8 %) (figures 1a et 1b). Il n'y a pas eu de changement de tendance statistiquement significatif en ce qui concerne le taux d'hospitalisation au cours de la période T2, que ce soit pour les garçons ou les filles, tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle provinciale ou territoriale. Il n'y a pas eu non plus de différence notable de la tendance à l'échelle nationale entre les jeunes de 10 à 14 ans et les jeunes de 15 à 17 ans par rapport à la tendance observée chez l'ensemble des jeunes.

### Évolution des hospitalisations pour automutilation

Le taux d'hospitalisation pour automutilation au cours de la période T0 était plus élevé chez les filles que chez les garçons dans toutes les provinces, avec un taux à l'échelle nationale pour l'ensemble de la cohorte de 1,90 événement hebdomadaire pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 1,76 à 2,04), et les taux sont demeurés stables au cours de cette période (tableau 2). Au cours de la période T1, les taux sont également demeurés stables pour l'ensemble de la cohorte. Une tendance à la hausse statistiquement significative du taux d'hospitalisation a été observée chez les filles au cours de la période T2 à l'échelle nationale, ainsi que, par ordre décroissant, en Colombie-Britannique, en Ontario, en Alberta et dans les provinces de l'Atlantique (figures 2a et 2b; les données des provinces de l'Atlantique ne sont pas présentées sous forme de graphiques). Nous n'avons observé aucun changement de tendance statistiquement significatif chez les garçons. Dans le cas des filles, cependant, le taux à l'échelle nationale est passé de 3,18 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 2,92 à 3,44) pendant la période T0 à 3,79 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 3,42 à 4,16) pendant la période T2, soit une augmentation de 19 % (IC à 95 % : 7 % à 31 %). Nous avons également constaté une tendance à la hausse statistiquement significative des taux chez les filles de 10 à 14 ans et chez celles de 15 à 17 ans. Toutefois, la variation des taux n'était statistiquement significative que pour les filles de 10 à 14 ans, chez qui le taux est passé de 1,85 événement pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 1,66 à 2,03) à la période T0 à 2,46 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 2,16 à 2,76) à la période T2, ce qui correspond à

une augmentation de 32 % (IC à 95 % : 16 % à 49 %).

### Changements des taux d'hospitalisation en raison de troubles liés à l'utilisation de substances

Le taux d'hospitalisation en raison de troubles liés à l'utilisation de substances au cours de la période T0 était plus élevé chez les filles que chez les garçons dans toutes les régions. À la période T0, le taux d'hospitalisation à l'échelle nationale pour des troubles liés à l'utilisation de substances était de 2,69 événements pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 2,45 à 2,94) (tableau 2). Au cours de la période T1, le taux d'hospitalisation pour des troubles liés à l'utilisation de substances a diminué pour atteindre 1,41 événement pour 100 000 personnes (IC à 95 % : 1,04 à 1,79), ce qui correspond à une baisse de 50 % (IC à 95 % : 39 % à 66 %). Une diminution statistiquement significative de la tendance à l'échelle nationale des hospitalisations pour des troubles liés à l'utilisation de substances a été observée au cours de la période T1 chez les deux sexes et chez les filles. Il n'y a pas eu de tendances ou de changements notables en ce qui concerne les taux d'hospitalisation pour des troubles liés à l'utilisation de substances chez les garçons et les filles dans les régions au cours de la période T2 (figures 3a et 3b). Nous avons observé des résultats similaires chez les jeunes de 10 à 14 ans et ceux de 15 à 17 ans.

### Analyse

Nous avons effectué une analyse à l'échelle du Canada pour comprendre les changements des taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance chez les jeunes au cours des différentes périodes de la pandémie de COVID-19. Nous avons constaté des variations régionales, les territoires affichant les taux d'hospitalisation les plus élevés avant et pendant la pandémie<sup>16</sup>, un résultat sans doute attribuable à une interaction complexe de facteurs, dont l'un pourrait être les ressources limitées en matière de soins extrahospitaliers dans les territoires, ce qui expliquerait que l'on procède davantage à une hospitalisation. Bien qu'il n'y ait pas eu d'augmentation générale du taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance, nous avons observé une augmentation préoccupante du taux d'hospitalisation pour

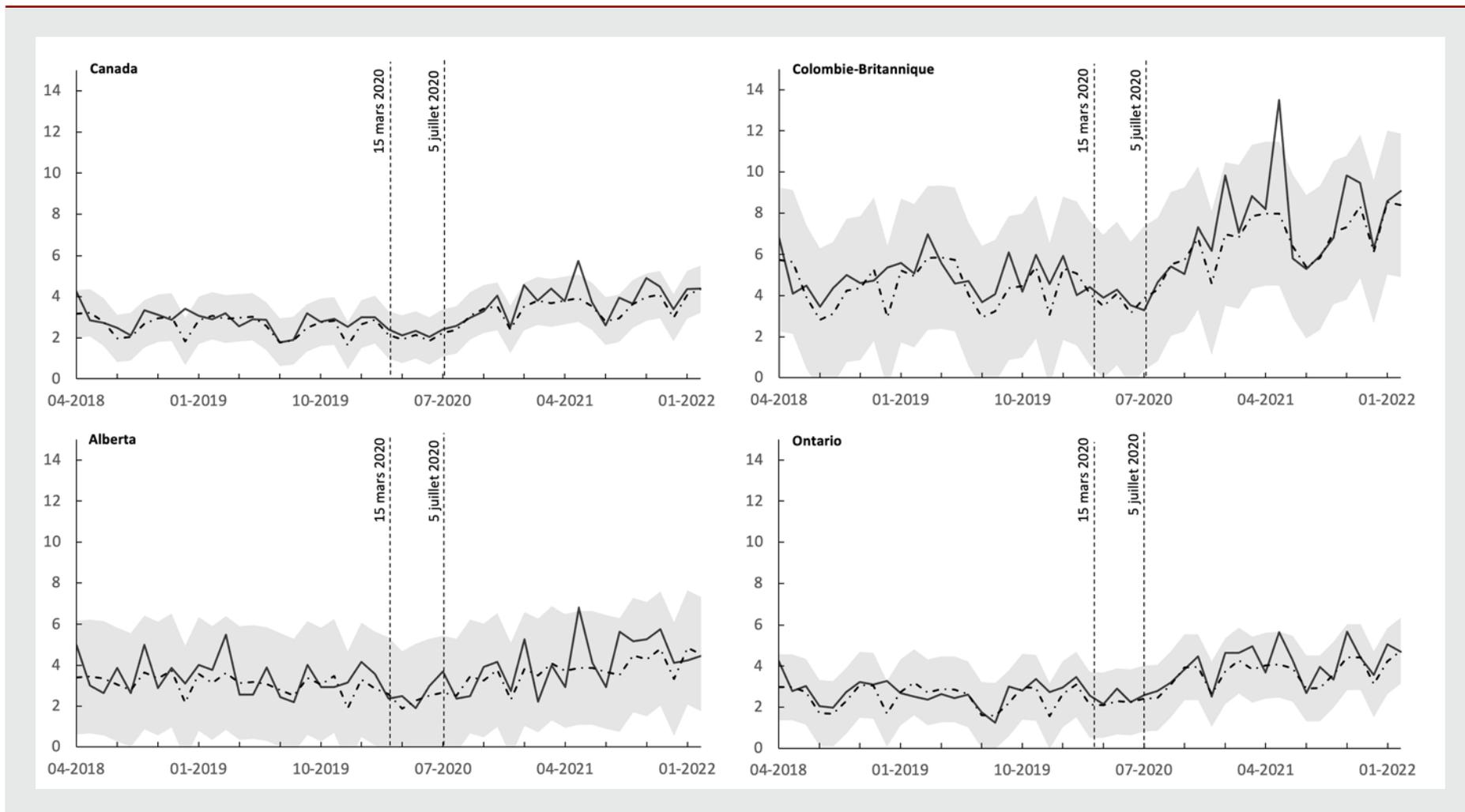
automutilation chez les filles à l'échelle nationale et dans la plupart des provinces.

Certaines études canadiennes ont fait état d'une augmentation des consultations externes et des consultations aux urgences liées à la santé mentale, en particulier chez les jeunes filles<sup>2,11,16,27-29</sup>. Cependant, nous n'avons pas observé d'augmentation correspondante du taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance dans notre étude<sup>30</sup>. Nous n'avons pas non plus constaté de changements statistiquement significatifs en ce qui concerne les troubles liés à l'utilisation de substances, ce qui concorde avec les résultats antérieurs. Les consultations aux urgences pour abus de substances chez les jeunes ont diminué pendant la pandémie, à l'exception des consultations aux urgences liées aux opioïdes<sup>31,32</sup>. Bien que des données indiquent qu'il y aurait eu une augmentation de la fréquence de consommation d'alcool et de cannabis chez les jeunes pendant la pandémie, nos résultats et des observations antérieures laissent entendre qu'il n'y aurait pas eu d'augmentation consécutive des hospitalisations ou des consultations aux urgences<sup>33,34</sup>.

L'augmentation du taux d'hospitalisation pour automutilation chez les filles est alarmante et exige que l'on y accorde une attention particulière, les données disponibles laissant entendre que cette hausse peut avoir commencé avant la pandémie<sup>35</sup>. Cette tendance devrait guider les décideurs et les cliniciens dans l'allocation des ressources et l'élaboration de stratégies de santé publique pour répondre aux besoins de ce groupe en matière de santé mentale. Notre étude soulève également la question de savoir si les différences observées entre les sexes en ce qui concerne les taux d'hospitalisation, en particulier pour automutilation et, dans une moindre mesure, pour des troubles liés à l'utilisation de substances, pourraient être liées à des biais systémiques dans la prise de décisions cliniques ou à des différences entre les sexes pour ce qui est des comportements de recherche d'aide<sup>29,36,37</sup>.

Nos résultats ne doivent pas être interprétés comme une preuve que les problèmes de santé mentale et de dépendance n'ont pas augmenté chez les jeunes au Canada. L'augmentation des troubles de la santé mentale autodéclarés et des besoins non comblés en matière de santé mentale observée chez les jeunes après la pandémie est

**FIGURE 2A**  
**Taux d'hospitalisation hebdomadaire (pour 100 000) chez les filles (de 10 à 17 ans) ayant reçu un diagnostic d'automutilation, ensemble du Canada (sauf le Québec), Colombie-Britannique, Alberta et Ontario, avril 2018 à mars 2022**

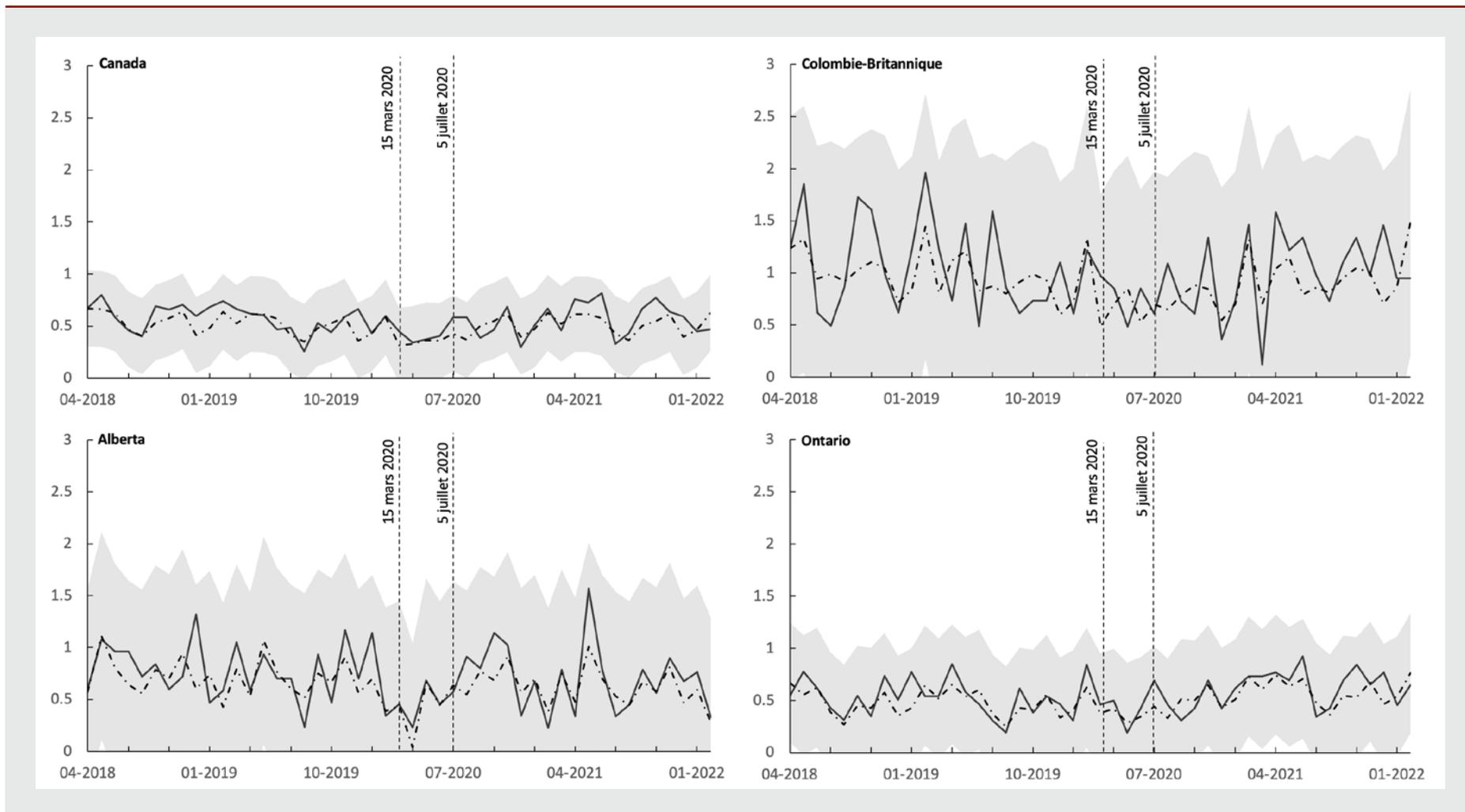


**Remarques :** Tous les modèles comprenaient des coefficients pour la période précédant la pandémie de COVID-19 (102 semaines, du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 14 mars 2020, soit la période T0), le début de la pandémie (les 16 premières semaines, du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020, soit la période T1) et la fin de la pandémie (89 semaines, du 6 juillet 2020 au 5 mars 2022, soit la période T2). Dans toutes les analyses, il y a eu autocorrélation avec un décalage de un et correction en fonction de la saisonnalité par l'ajout d'une covariable pour chaque mois (de janvier à décembre).

Tous les taux relatifs au Canada excluent le Québec. La population des provinces visées correspond à 81 % des jeunes Canadiens (à l'exception de ceux du Québec). Afin d'améliorer la présentation de cet article, nous n'avons pas inclus les graphiques correspondant aux autres provinces canadiennes.

Dans chaque graphique, la ligne pointillée représente le taux des événements prévus, et la ligne noire pleine correspond au taux des événements observés (pour 100 000). La zone ombrée montre l'intervalle de confiance à 95 % pour les valeurs prévues.

**FIGURE 2B**  
**Taux d'hospitalisation hebdomadaire (pour 100 000) chez les garçons (de 10 à 17 ans) ayant reçu un diagnostic d'automutilation, ensemble du Canada (sauf le Québec), Colombie-Britannique, Alberta et Ontario, avril 2018 à mars 2022**

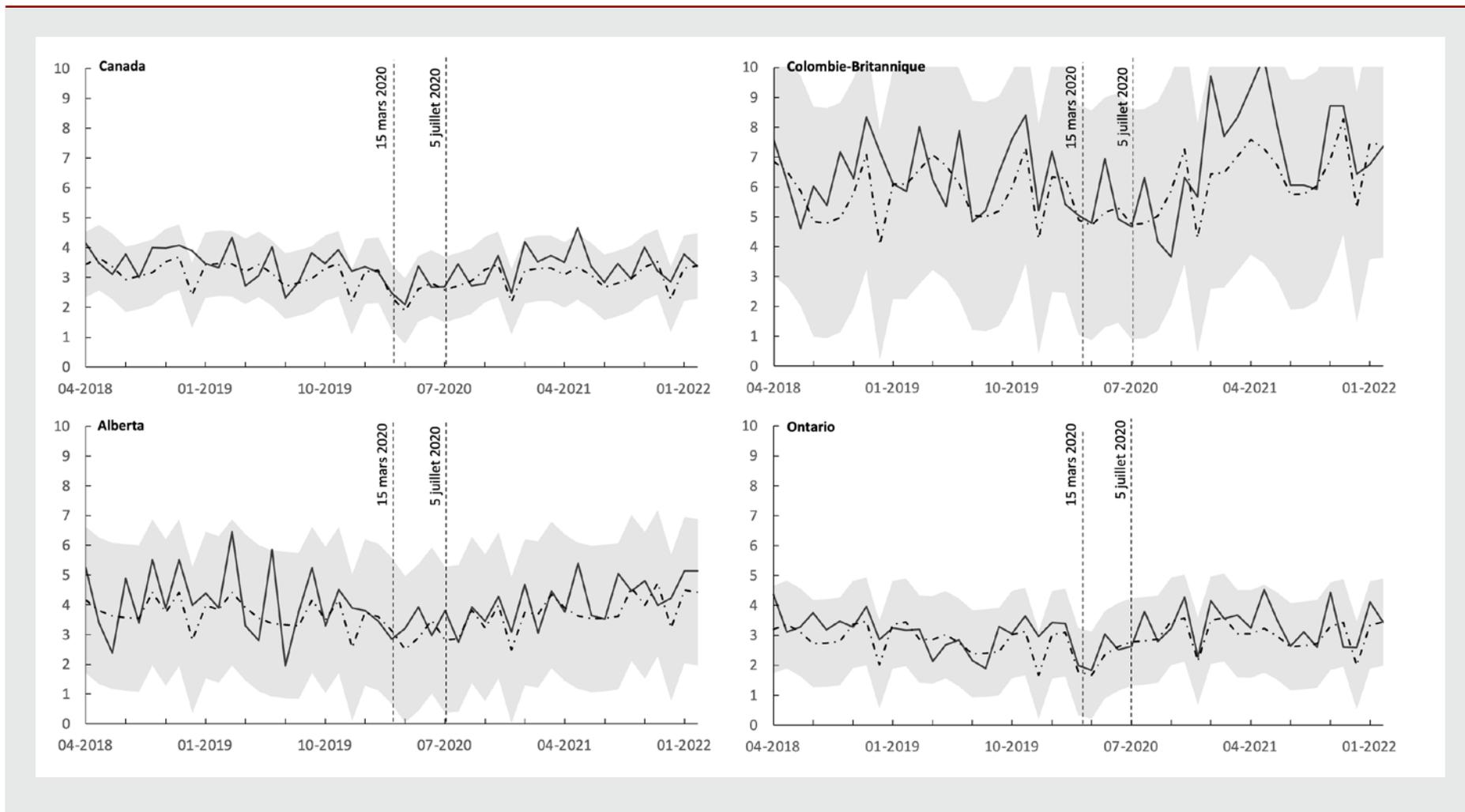


**Remarques :** Tous les modèles comprenaient des coefficients pour la période précédant la pandémie de COVID-19 (102 semaines, du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 14 mars 2020, soit la période T0), le début de la pandémie (les 16 premières semaines, du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020, soit la période T1) et la fin de la pandémie (89 semaines, du 6 juillet 2020 au 5 mars 2022, soit la période T2). Dans toutes les analyses, il y a eu autocorrélation avec un décalage de un et correction en fonction de la saisonnalité par l'ajout d'une covariable pour chaque mois (de janvier à décembre).

Tous les taux relatifs au Canada excluent le Québec. La population des provinces visées correspond à 81 % des jeunes Canadiens (à l'exception de ceux du Québec). Afin d'améliorer la présentation de cet article, nous n'avons pas inclus les graphiques correspondant aux autres provinces canadiennes.

Dans chaque graphique, la ligne pointillée représente le taux des événements prévus, et la ligne noire pleine correspond au taux des événements observés (pour 100 000). La zone ombrée montre l'intervalle de confiance à 95 % pour les valeurs prévues.

**FIGURE 3A**  
**Taux d'hospitalisation hebdomadaire (pour 100 000) chez les filles (de 10 à 17 ans) ayant reçu un diagnostic de trouble lié à l'utilisation de substances, ensemble du Canada (sauf le Québec), Colombie-Britannique, Alberta et Ontario, avril 2018 à mars 2022**

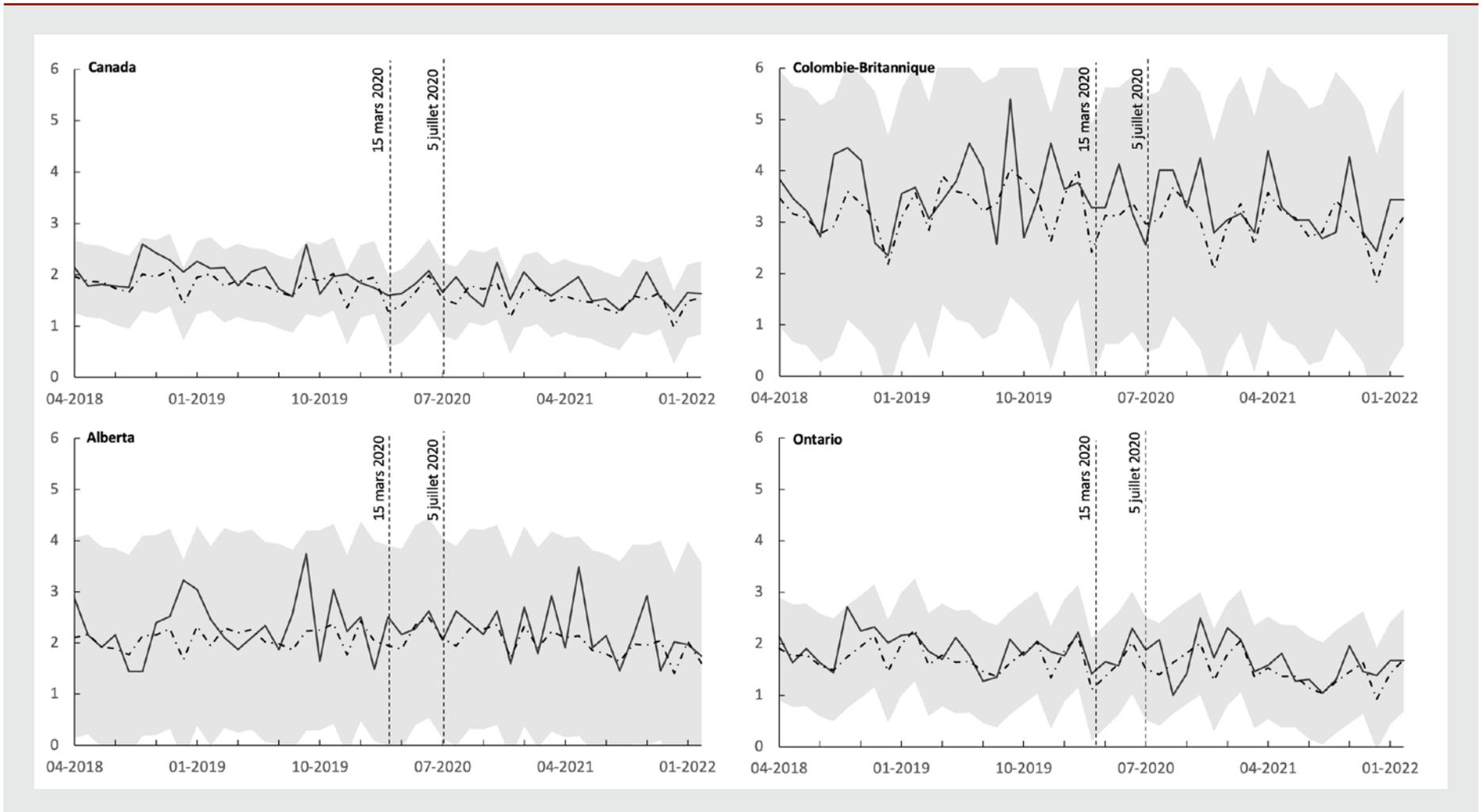


**Remarques :** Tous les modèles comprenaient des coefficients pour la période précédant la pandémie de COVID-19 (102 semaines, du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 14 mars 2020, soit la période T0), le début de la pandémie (les 16 premières semaines, du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020, soit la période T1) et la fin de la pandémie (89 semaines, du 6 juillet 2020 au 5 mars 2022, soit la période T2). Dans toutes les analyses, il y a eu autocorrélation avec un décalage de 1 et correction en fonction de la saisonnalité par l'ajout d'une covariable pour chaque mois (de janvier à décembre).

Tous les taux relatifs au Canada excluent le Québec. La population des provinces visées correspond à 81 % des jeunes Canadiens (à l'exception de ceux du Québec). Afin d'améliorer la présentation de l'article, nous n'avons pas inclus les graphiques correspondant aux autres provinces canadiennes.

Dans chaque graphique, la ligne pointillée représente le taux des événements prévus, et la ligne noire pleine correspond au taux des événements observés (pour 100 000). La zone ombrée montre l'intervalle de confiance à 95 % pour les valeurs prévues.

**FIGURE 3B**  
**Taux d'hospitalisation hebdomadaire (pour 100 000) chez les garçons (de 10 à 17 ans) ayant reçu un diagnostic de trouble lié à l'utilisation de substances, ensemble du Canada (sauf le Québec), Colombie-Britannique, Alberta et Ontario, avril 2018 à mars 2022**



**Remarques :** Tous les modèles comprenaient des coefficients pour la période précédant la pandémie de COVID-19 (102 semaines, du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 14 mars 2020, soit la période T0), le début de la pandémie (les 16 premières semaines, du 15 mars 2020 au 5 juillet 2020, soit la période T1) et la fin de la pandémie (89 semaines, du 6 juillet 2020 au 5 mars 2022, soit la période T2). Dans toutes les analyses, il y a eu autocorrélation avec un décalage de 1 et correction en fonction de la saisonnalité par l'ajout d'une covariable pour chaque mois (de janvier à décembre).

Tous les taux relatifs au Canada excluent le Québec. La population des provinces visées correspond à 81 % des jeunes Canadiens (à l'exception de ceux du Québec). Afin d'améliorer la présentation de l'article, nous n'avons pas inclus les graphiques correspondant aux autres provinces canadiennes.

Dans chaque graphique, la ligne pointillée représente le taux des événements prévus, et la ligne noire pleine correspond au taux des événements observés (pour 100 000). La zone ombrée montre l'intervalle de confiance à 95 % pour les valeurs prévues.

toujours corroborée par Statistique Canada et par d'autres grandes enquêtes canadiennes<sup>5,38</sup>. En outre, il est possible que nos résultats ne correspondent qu'aux événements les plus graves liés à la santé mentale ou aux dépendances, et que le nombre d'événements de ce type n'ayant pas entraîné d'hospitalisation ait continué à augmenter. Autrement dit, dans la plupart des provinces, les événements liés à la santé mentale ou aux dépendances n'entraînent pas d'hospitalisations.

### Points forts et limites

La force de notre étude réside dans le fait que nous avons tenu compte du plus grand nombre possible de provinces et de territoires canadiens. Cependant, notre étude comporte aussi plusieurs limites. Tout d'abord, nous avons utilisé des données administratives et des algorithmes de codage diagnostique ayant une spécificité élevée mais une sensibilité modérée à faible, ce qui signifie qu'il pourrait y avoir eu une sous-estimation des taux d'hospitalisation pour des raisons de santé mentale ou de dépendance<sup>39</sup>. Deuxièmement, l'exclusion du Québec limite l'applicabilité de l'étude à l'échelle nationale. Troisièmement, la pandémie a mis à rude épreuve les systèmes de soins de santé : les protocoles de visite à l'hôpital ont dû être modifiés, et la disponibilité des travailleurs de la santé a été affectée, ce qui peut avoir eu une incidence sur les taux observés. Quatrièmement, les tendances observées, en particulier au début de la pandémie (T1), pourraient être attribuées à la recherche tardive de soins pour des problèmes de santé mentale ou de dépendance, en raison de la réticence des personnes à interagir avec le système de soins de santé pendant la pandémie, comme on a pu le constater dans d'autres contextes de soins de santé<sup>40-42</sup>. Cinquièmement, il est également possible que les biais systémiques sous-jacents dans la prise de décisions cliniques aient eu une incidence sur les taux d'hospitalisation. Par exemple, si les fournisseurs de soins de santé sont plus enclins à hospitaliser les filles que les garçons pour des problèmes de santé mentale, cela pourrait fausser les taux d'hospitalisation observés en fonction du sexe<sup>10,43,44</sup>. Enfin, il est possible que nos résultats soient altérés par des facteurs que nous n'avons pas pris en considération, comme le statut socioéconomique à l'échelle des quartiers, les antécédents raciaux ou ethniques ou encore l'accès à

des moyens ou à des occasions de s'automutiler ou d'utiliser des substances.

### Conclusion

Bien que notre étude n'ait pas révélé d'augmentation statistiquement significative des hospitalisations pour des raisons de santé mentale ou de dépendance chez les jeunes Canadiens pendant la pandémie, l'augmentation du taux d'hospitalisation pour automutilation chez les filles mérite une attention particulière. À la lumière de ces résultats, il apparaît nécessaire d'assurer une surveillance continue des problèmes de santé mentale chez les jeunes Canadiens et de poursuivre les travaux de recherche sur le sujet afin de mieux comprendre les problèmes auxquels sont confrontées ces personnes et d'y apporter des solutions.

### Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier l'Institut canadien d'information sur la santé pour avoir recueilli et fourni les données utilisées dans cet article. Les auteurs souhaitent également remercier Li Liu et Wendy Thompson pour leurs commentaires initiaux sur la proposition.

### Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Justin J. Lang est l'un des rédacteurs scientifiques associés de cette revue, mais il s'est retiré du processus d'évaluation de l'article.

### Contribution des auteurs et avis

CD : conception, organisation des données, analyse formelle, enquête, méthodologie, administration du projet, validation, visualisation, rédaction de la première version du manuscrit, relectures et révisions.

AAA : conception, organisation des données, analyse formelle, enquête, obtention du financement, méthodologie, administration du projet, validation, visualisation, rédaction de la première version du manuscrit, supervision, rédaction de la première version du manuscrit, relectures et révisions.

EC : conception, organisation des données, méthodologie, administration du projet, relectures et révisions.

CO : conception, analyse formelle, méthodologie, administration du projet, relectures et révisions.

NA : conception, enquête, administration du projet, relectures et révisions.

JJL : conception, enquête, administration du projet, relectures et révisions.

IC : conception, enquête, administration du projet, relectures et révisions.

MW : conception, administration du projet, relectures et révisions.

RE : conception, organisation des données, obtention du financement, enquête, ressources, supervision, administration du projet, relectures et révisions.

Le contenu de l'article et les points de vue qui y sont exprimés n'engagent que les auteurs; ils ne correspondent pas nécessairement à ceux du gouvernement du Canada.

### Références

1. Saunders NR, Toulany A, Deb B, Strauss R, Vigod SN, Guttman A, et al. Acute mental health service use following onset of the COVID-19 pandemic in Ontario, Canada: a trend analysis. *CMAJ Open*. 2021;9(4):E988-997. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20210100>
2. Beaudry G, Drouin O, Gravel J, Smyrnova A, Bender A, Orri M, et al. A comparative analysis of pediatric mental health-related emergency department utilization in Montréal, Canada, before and during the COVID-19 pandemic. *Ann Gen Psychiatry*. 2022;21(1):17. <https://doi.org/10.1186/s12991-022-00398-y>
3. Samji H, Wu J, Ladak A, Vossen C, Stewart E, Dove N, et al. Review: mental health impacts of the COVID-19 pandemic on children and youth – a systematic review. *Child Adolesc Ment Health*. 2022;27(2):173-189. <https://doi.org/10.1111/camh.12501>
4. Elharake JA, Akbar F, Malik AA, Gilliam W, Omer SB. Mental health impact of COVID-19 among children and college students: a systematic review. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2023;54(3):913-925. <https://doi.org/10.1007/s10578-021-01297-1>

5. Gorfinkel LR, Snell G, Long D, Del Casal M, Wu J, Schonert-Reichl K, et al. Accès à du soutien en santé mentale, besoins non comblés et préférences en la matière chez les adolescents au cours de la première année de la pandémie de COVID-19. *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques*. 2023;43(4):201-210. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.43.4.03f>
6. Toulany A, Vigod S, Kurdyak P, Stukel TA, Strauss R, Fu L, et al. New and continuing physician-based outpatient mental health care among children and adolescents during the COVID-19 pandemic in Ontario, Canada: a population-based study. *Front Psychiatry*. 2023; 14:1063203. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1063203>
7. Statistique Canada. Enquête sociale canadienne : La solitude au Canada [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2021. N° 11-001-X au catalogue de Statistique Canada. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/daily-quotidien/211124/dq211124e-fra.pdf?st=LF7AdD9v>
8. Youth Mental Health Canada. Une enquête montre qu'un nombre alarmant de jeunes ont envisagé le suicide [Internet]. Hamilton (Ont.) : YMHC; 2020 [consultation le 3 août 2023]. En ligne à : <https://ymhc.ngo/fr/blogs/news/survey-shows-alarming-number-of-young-people-have-considered-suicide>
9. Wiens K, Bhattarai A, Pedram P, Dores A, Williams J, Bulloch A, et al. A growing need for youth mental health services in Canada: examining trends in youth mental health from 2011 to 2018. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2020;29:e115. <https://doi.org/10.1017/S2045796020000281>
10. Institut canadien d'information sur la santé. La santé mentale des enfants et des jeunes au Canada [Internet]. Ottawa (Ont.) : ICIS; 2020 [consultation le 10 juin 2024]. En ligne à : <https://www.cihi.ca/fr/la-sante-mentale-des-enfants-et-des-jeunes-au-canada>
11. Saunders NR, Kurdyak P, Stukel TA, Strauss R, Fu L, Guan J, et al. Utilization of physician-based mental health care services among children and adolescents before and during the COVID-19 pandemic in Ontario, Canada. *JAMA Pediatr*. 2022;176(4):E216298. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.6298>
12. Kim S, Rajack N, Mondoux SE, Tardelli VS, Kolla NJ, Le Foll B. The COVID-19 impact and characterization on substance use-related emergency department visit for adolescents and young adults in Canada: practical implications. *J Eval Clin Pract*. 2023; 29(3):447-458. <https://doi.org/10.1111/jep.13817>
13. Deren B, Matheson K, Cloutier P. Rate of adolescent inpatient admission for psychosis during the COVID-19 pandemic: a retrospective chart review. *Early Interv Psychiatry*. 2023;17(1): 115-117. <https://doi.org/10.1111/eip.13316>
14. Zandy M, El Kurdi S, Samji H, McKee G, Gustafson R, Smolina K. Mental health-related healthcare service utilisation and psychotropic drug dispensation trends in British Columbia during COVID-19 pandemic: a population-based study. *Gen Psychiatr*. 2023;36(1): e100941. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2022-100941>
15. Finkelstein Y, Maguire B, Zemek R, Osmanli E, Kam AJ, Dixon A, et al. Effect of the COVID-19 pandemic on patient volumes, acuity, and outcomes in pediatric emergency departments: a nationwide study. *Pediatr Emerg Care*. 2021;37(8):427-434. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000002484>
16. Institut canadien d'information sur la santé. Sorties de patients hospitalisés en raison d'un problème de santé mentale ou d'utilisation de substances psychoactives [Internet]. Ottawa (Ont.) : ICIS; 2022 [consultation le 3 mars 2023]. En ligne à : <https://www.cihi.ca/fr/indicateurs/sorties-de-patients-hospitalises-en-raison-dun-probleme-de-sante-mentale-ou>
17. Conseil de recherches en sciences humaines, Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, Instituts de recherche en santé du Canada. Énoncé de politique des trois conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains. Ottawa (Ont.) : Gouvernement du Canada; 2022. N° RR4-2/2023E-PDF au catalogue.
18. Institut canadien d'information sur la santé. Séjours à l'hôpital en raison de méfaits causés par l'utilisation de substances : annexes du Répertoire des indicateurs. Ottawa (Ont.) : ICIS; 2002. En ligne à : <https://www.cihi.ca/sites/default/files/document/appendix-hospital-stays-for-harm-caused-by-substance-use-fr-web.pdf>
19. Institut canadien d'information sur la santé. Visites fréquentes à l'urgence pour des problèmes de santé mentale et d'utilisation de substances [Internet]. Ottawa (Ont.) : ICIS; [mise à jour en nov. 2023; consultation le 7 juin 2023]. En ligne à : <https://www.cihi.ca/fr/indicateurs/visites-frequentes-a-lurgence-pour-des-problemes-de-sante-mentale-et-dutilisation-de>
20. Institut canadien d'information sur la santé. Regroupements des codes de diagnostic de l'ICIS liés à la santé mentale et à l'utilisation de substances pour certains indicateurs. Ottawa, (Ont.) : ICIS; 2023.
21. Institut canadien d'information sur la santé. Toutes les réadmissions à l'hôpital [Internet]. Ottawa (Ont.) : ICIS; 2022 [consultation le 7 juin 2023]. En ligne à : <https://www.cihi.ca/fr/indicateurs/toutes-les-readmissions-a-lhopital>
22. Statistique Canada. Estimations de la population, 1<sup>er</sup> juillet, selon la région métropolitaine de recensement et l'agglomération de recensement, limites de 2016 [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2023 [consultation le 7 juin 2023]. En ligne à : [https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710013501&request\\_locale=fr](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710013501&request_locale=fr)
23. Holland KM, Jones C, Vivolo-Kantor AM, Idaikkadar N, Zwald M, Hoots B, et al. Trends in US emergency department visits for mental health, overdose, and violence outcomes before and during the COVID-19 pandemic. *JAMA Psychiatry*. 2021;78(4):372-379. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.4402>

24. Institut canadien d'information sur la santé. Calendrier des interventions liées à la COVID-19 au Canada [Internet]. Ottawa (Ont.) : ICIS; 13 octobre 2022 [consultation le 16 août 2023]. En ligne à : <https://www.cihi.ca/fr/calendrier-des-interventions-liees-a-la-covid-19-au-canada>
25. Wagner AK, Soumerai SB, Zhang F, Ross-Degnan D. Segmented regression analysis of interrupted time series studies in medication use research. *J Clin Pharm Ther.* 2002;27(4):299-309. <https://doi.org/10.1046/J.1365-2710.2002.00430.X>
26. Caswell J. Interrupted time series analysis for single series and comparative designs: a guide for beginners with SAS Macro [Internet]. Sudbury (ON): Health Sciences North Research Institute; 2017 [mise à jour le 2 sept. 2019]. En ligne à : [https://www.academia.edu/35275583/Interrupted\\_Time\\_Series\\_Analysis\\_for\\_Single\\_Series\\_and\\_Comparative\\_Designs\\_A\\_Guide\\_for\\_Beginners\\_with\\_SAS\\_Macro](https://www.academia.edu/35275583/Interrupted_Time_Series_Analysis_for_Single_Series_and_Comparative_Designs_A_Guide_for_Beginners_with_SAS_Macro)
27. Hu N, Nassar N, Shrapnel J, Perkes I, Hodgins M, O'Leary F, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on paediatric health service use within one year after the first pandemic outbreak in New South Wales Australia – a time series analysis. *The Lancet Regional Health - Western Pacific.* 2022; 19:100311. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100311>
28. Hawes MT, Szenczy AK, Klein DN, Hajcak G, Nelson BD. Increases in depression and anxiety symptoms in adolescents and young adults during the COVID-19 pandemic. *Psychological Medicine.* 2022;52(14):3222-3230. <https://doi.org/10.1017/S0033291720005358>
29. Madigan S, Korczak DJ, Vaillancourt T, Racine N, Hopkins WG, Pador P, et al. Comparison of paediatric emergency department visits for attempted suicide, self-harm, and suicidal ideation before and during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry.* 2023; 10(5):342-351. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(23\)00036-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(23)00036-6)
30. Racine N, McArthur BA, Cooke JE, Eirich R, Zhu J, Madigan S. Global prevalence of depressive and anxiety symptoms in children and adolescents during COVID-19: a meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2021;175(11):1142-1150. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.2482>
31. Kim S, Rajack N, Mondoux SE, Tardelli VS, Kolla NJ, Le Foll B. The COVID-19 impact and characterization on substance use-related emergency department visits for adolescents and young adults in Canada: Practical implications. *Evaluation Clinical Practice.* 2023; 29(3):447-458. <https://doi.org/10.1111/jep.13817>
32. Hiscock H, Chu W, O'Reilly G, Freed GL, White M, Danchin M, et al. Association between COVID-19 restrictions and emergency department presentations for paediatric mental health in Victoria, Australia. *Aust Health Rev.* 2022;46(5):529-536. <https://doi.org/10.1071/AH22015>
33. Layman HM, Thorisdottir IE, Halldorsdottir T, Sigfusdottir ID, Allegrante JP, Kristjansson AL. Substance use among youth during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Curr Psychiatry Rep.* 2022; 24(6):307-324. <https://doi.org/10.1007/s11920-022-01338-z>
34. Dumas TM, Ellis W, Litt DM. What does adolescent substance use look like during the COVID-19 pandemic? Examining changes in frequency, social contexts, and pandemic-related predictors. *J Adolesc Health.* 2020; 67(3):354-361. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.06.018>
35. Gardner W, Pajer K, Cloutier P, Zemek R, Currie L, Hatcher S, et al. Changing rates of self-harm and mental disorders by sex in youths presenting to Ontario emergency departments: repeated cross-sectional study. *Can J Psychiatry.* 2019; 64(11):789-797. <https://doi.org/10.1177/0706743719854070>
36. Richardson C, Phillips S, Paslakis G. One year in: the impact of the COVID-19 pandemic on help-seeking behaviors among youth experiencing eating disorders and their caregivers. *Psychiatry Res.* 2021;306:114263. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.114263>
37. McMahon EM, Keeley H, Cannon M, Arensman E, Perry IJ, Clarke M, et al. The iceberg of suicide and self-harm in Irish adolescents: a population-based study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2014;49(12):1929-1935. <https://doi.org/10.1007/s00127-014-0907-z>
38. Statistique Canada. Répercussions sur la santé mentale [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; 2020 [modification le 4 mars 2021; consultation le 10 juin 2024]. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-631-x/2020004/s3-fra.htm>
39. Kim HM, Smith EG, Stano CM, Ganoczy D, Zivin K, Walters H, et al. Validation of key behaviourally based mental health diagnoses in administrative data: suicide attempt, alcohol abuse, illicit drug abuse and tobacco use. *BMC Health Serv Res.* 2012;12(1):18. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-18>
40. Walker MJ, Meggetto O, Gao J, Espino-Hernández G, Jembere N, Bravo CA, et al. Measuring the impact of the COVID-19 pandemic on organized cancer screening and diagnostic follow-up care in Ontario, Canada: a provincial, population-based study. *Prev Med.* 2021;151:106586. <https://doi.org/10.1016/j.ympmed.2021.106586>
41. Malagón T, Yong JH, Tope P, Miller WH Jr, Franco EL; McGill Task Force on the Impact of COVID-19 on Cancer Control and Care. Predicted long-term impact of COVID-19 pandemic-related care delays on cancer mortality in Canada. *Int J Cancer.* 2022;150(8):1244-1254. <https://doi.org/10.1002/ijc.33884>
42. Frank K. Difficulté d'accès aux soins de santé durant la pandémie de COVID-19 au Canada : comparaison entre les personnes ayant des problèmes de santé chroniques et celles qui n'en ont pas. *Rapports sur la santé.* 2022; 33(11):16-26. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/82-003-x/2022011/article/00002-fra.pdf>
43. Thompson AE, Anisimowicz Y, Miedema B, Hogg W, Wodchis WP, Aubrey-Bassler K. The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: a QUALICOPC study. *BMC Fam Pract.* 2016;17(1):38. <https://doi.org/10.1186/s12875-016-0440-0>

- 
44. Pattyn E, Verhaeghe M, Bracke P. The gender gap in mental health service use. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2015;50(7):1089-1095. <https://doi.org/10.1007/s00127-015-1038-x>