

Mandat sur la performance des soins
et services aux aînés – COVID-19

**Rapport épidémiologique en
soutien aux travaux de la
Commissaire à la santé
et au bien-être du Québec
sur l'évaluation de la performance
des soins et des services
dans les milieux de vie pour aînés
lors de la première vague
de la COVID-19**

**Quoc Dinh Nguyen
Robert Goulden
Sophie Zhang**

Janvier 2022

Mandat sur la performance des soins
et services aux aînés – COVID-19

**Rapport épidémiologique en
soutien aux travaux de la
Commissaire à la santé
et au bien-être du Québec
sur l'évaluation de la performance
des soins et des services
dans les milieux de vie pour aînés
lors de la première vague
de la COVID-19**

Ce rapport a été rédigé par des chercheurs indépendants pour le compte du Commissaire à la santé et au bien-être (CSBE). Il vise à soutenir la démarche du CSBE dans la réalisation du mandat spécial sur la performance des soins et services aux aînés dans le cadre de la pandémie de COVID-19. La responsabilité relative au contenu appartient donc en totalité aux auteurs, et les vues qui y sont exprimées ne représentent pas nécessairement celles du CSBE.

Publication

Commissaire à la santé et au bien-être
880, Chemin Ste-Foy, bureau 4.40
Québec (Québec) G1S 2L2

Courriel: csbe@csbe.gouv.qc.ca

Le présent document est disponible en version électronique dans la section Publications du site Internet du Commissaire à la santé et au bien-être : www.csbe.gouv.qc.ca.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2022
ISBN: 978-2-550-90810-4 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2022

Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction, par quelque procédé que ce soit, la traduction ou la diffusion de ce document, même partielles, sont interdites sans l'autorisation préalable des Publications du Québec. Cependant, la reproduction de ce document ou son utilisation à des fins personnelles, d'étude privée ou de recherche scientifique, mais non commerciales, sont permises à condition d'en mentionner la source.

Recherche et rédaction

Quoc Dinh Nguyen, M.D., M.A., MPH, Ph. D., FRCPC

Géiatre, chercheur et épidémiologiste au Centre hospitalier de l'Université de Montréal
Professeur adjoint de clinique à l'Université de Montréal

Robert Goulden, MBBS, M.A., M. Sc., Ph. D. (c)

Médecin résident en médecine d'urgence et épidémiologiste à l'Université McGill

Sophie Zhang, BA&Sc, M.D., M. Sc. (épidémiologie)

Médecin et coprésidente de la Communauté de pratique des médecins en CHSLD
Cochef adjointe et chef de service de l'hébergement du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

Révision linguistique

Jonathan Aubin

Édition

Direction des communications

Graphisme

KX3 Communication inc.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE DES CONSTATS PRINCIPAUX ET COMPLÉMENTAIRES	9
Constats principaux.....	9
Constats complémentaires.....	10
INTRODUCTION ET ORGANISATION DU RAPPORT	13
Organisation de chaque section	13
Sigles et définitions.....	14
1. CONSTATS ET ANALYSES PRINCIPAUX	16
1.1 Surmortalité et répartition de la mortalité au Québec à la première vague.....	16
1.2 Délai et manque de priorisation des milieux de vie pour aînés	22
1.3 Facteurs explicatifs des décès en CHSLD.....	28
1.4 Insuffisance et inadéquation des données	33
2. CONSTATS ET ANALYSES COMPLÉMENTAIRES	38
2.1 Variabilité des cas et des décès par milieux de vie et par régions	38
2.2 Décès et trajectoires de soins des patients âgés et des résidents des CHSLD	40

2.3 Portrait temporel des infections des travailleurs de la santé dans les milieux de vie pour aînés	44
2.4 Facteurs explicatifs en RPA.....	46
2.5 Facteurs explicatifs en RI et en RTF.....	49
2.6 Survie en CHSLD.....	50
2.7 Comparaison exploratoire entre la vague 1 et la vague 2....	53
 3. LENTILLE ÂÎNÉE	 58
 RÉFÉRENCES	 61
 REMERCIEMENTS ET NOTE	 63

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Comparaison de l'excès de mortalité lors de la première vague, du 26 février au 14 juillet, selon le lieu de décès.....	10
Tableau 2. Comparaison de l'excès de mortalité du 18 mars au 28 avril selon le lieu de décès et la région	11
Tableau 3. Nombre de décès COVID-19 selon la définition	13
Tableau 4. Décès et hospitalisations pour la COVID-19 durant les huit semaines suivant le premier décès au Québec et dans des territoires comparables.....	20
Tableau 5. Résultats des régressions pour les facteurs explicatifs interrégionaux des décès en CHSLD	22
Tableau 6. Résultats combinés des régressions pour les facteurs explicatifs propres à chaque installation	24
Tableau 7. Variables de confusion considérées dans les modèles de régression pour les facteurs intrarégionaux.....	25
Tableau 8. Nombre de cas, de décès et taux de létalité par milieux de vie.....	31
Tableau 9. Incidence de cas et de décès par milieux de vie et par régions rouges, orange et autres	32
Tableau 10. Taux de létalité intrahospitalière selon l'intensité des soins reçus par groupes d'âge	36
Tableau 11. Nombre de cas dans la population générale et chez les travailleurs de la santé ainsi que leur lieu d'emploi lors de la première vague	38
Tableau 12. Résultats des régressions pour les facteurs explicatifs interrégionaux des décès en RPA	40
Tableau 13. Résultats combinés des régressions pour les facteurs explicatifs propres à chaque installation	41
Tableau 14. Résultats des régressions pour les facteurs explicatifs des cas en RI et en RTF	43
Tableau 15. Comparaison des décès selon les milieux de vie entre le début de la première vague et novembre 2020.....	50
Tableau 16. Nombre de cas dans la population générale et chez les travailleurs de la santé et leur lieu d'emploi lors de la première vague et pour une durée équivalente lors de la deuxième vague.....	51

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Histogramme des décès durant les semaines de la première vague, de 2015 à 2020.....	12
Figure 2. Nombre cumulatif de décès COVID-19 selon la définition.....	13
Figure 3. Taux de positivité selon le groupe d'âge et la date de prélèvement au cours de la première vague	17
Figure 4. Comparaison entre les cas quotidiens hospitalisés en CHSGS et les cas hébergés en CHSLD	18
Figure 5. Incidence de cas quotidiens par 100 000 personnes par groupes d'âge selon la date de déclaration	19
Figure 6. Excès des décès sur le nombre de lits.....	28
Figure 7. Décès attribuables à la COVID-19, décès de toute cause durant la première vague et durant la période équivalente en 2019, par groupes d'âge.....	35
Figure 8. Pourcentage de patients hospitalisés avec un séjour aux soins intensifs par groupes d'âge	35
Figure 9. Nombre quotidien de cas chez les travailleurs de la santé selon les lieux d'emploi dans les régions rouges.....	39
Figure 10. Survie des résidents de CHSLD suivant la première admission en CHSLD, pour les admissions annuelles de 2016 à 2019	46
Figure 11. Survie annuelle des résidents en CHSLD de 2016 à 2020 dans les régions rouges.....	47
Figure 12. Taux de positivité des résidents en CHSLD entre février et décembre 2020.....	49

SOMMAIRE DES CONSTATS PRINCIPAUX ET COMPLÉMENTAIRES

Constats principaux

1. Surmortalité et répartition de la mortalité au Québec à la première vague (section 1.1)

Le Québec a eu un excès de mortalité (de toute cause) important lors de la première vague de la COVID-19 (4 011 décès [+15 %] au total et 2 361 décès [+34 %] en centre d'hébergement et de soins de longue durée [CHSLD]). La surmortalité est attribuable de façon disproportionnée **aux régions de Montréal et de Laval et aux personnes âgées, tout particulièrement celles en CHSLD. Cette surmortalité découle des conséquences directes et indirectes de la pandémie de la COVID-19.**

Il y a toutefois une différence entre la surmortalité et la mortalité attribuée à la COVID-19. La codification des décès liés à la COVID-19 au Québec est la plus sensible des territoires comparables. Malgré les variations de codification, la mortalité totale et celle en CHSLD demeurent plus élevées au Québec que dans les autres provinces canadiennes.

2. Délai et manque de priorisation des milieux de vie pour aînés (section 1.2)

Les milieux de vie pour aînés, en particulier **les CHSLD, ont été mal préparés pour la première vague de la pandémie en comparaison aux autres secteurs** du système de santé.

Il y a eu des **délais de reconnaissance de la situation critique en CHSLD alors que certains indicateurs existaient à partir de la semaine du 22 mars**, avec pour conséquence un manque prolongé de priorisation et de mise en place des milieux de vie pour aînés.

3. Facteurs explicatifs des décès en CHSLD (section 1.3)

Il y a une très grande variabilité dans le taux d'incidence de décès dans les CHSLD au Québec, de 0 à 45 %.

Une part de la variabilité est attribuable à des **facteurs interrégionaux : la densité populationnelle locale, la transmission communautaire et la taille des installations**. Une fois ces différences interrégionales prises en compte, **le statut privé non conventionné est associé à plus de décès.**

Un manque critique de données de qualité suffisante réduit la possibilité d'étudier et de déterminer les facteurs intra-RTS et propres à chaque installation pouvant expliquer les différences résiduelles importantes de mortalité.

4. Insuffisance et inadéquation des données liées aux décès (section 1.4)

Les données disponibles dans l'ensemble des échelons du système de **santé sont insuffisantes pour la gestion et l'analyse rétrospective de la performance**, en particulier dans le **contexte pandémique de la première vague**. L'insuffisance des données est encore **plus marquée dans les milieux de vie pour aînés**.

Constats complémentaires

5. Variabilité des cas et des décès par milieux de vie et par régions (section 2.1)

Durant la première vague, **le risque de contracter la COVID-19 et d'en décéder était très variable d'un milieu de vie et d'une région à l'autre**.

Les taux d'incidence de cas ont varié de 1,2 hors milieux de vie pour aînés dans les régions à faible risque à 441,2 cas par 1000 personnes en CHSLD dans les régions rouges. Les taux d'incidence de décès ont varié de 0,01 hors milieux de vie pour aînés dans les régions à faible risque à 181,4 décès par 1000 personnes dans les régions rouges.

À cause de cette variabilité importante, **la planification des ressources matérielles et humaines ainsi que les mesures de réduction de la transmission nécessitaient une considération et une adaptabilité par milieux de vie et par régions**.

6. Décès et trajectoires de soins des patients âgés et des résidents des CHSLD (section 2.2)

Les personnes âgées ont été disproportionnellement atteintes par la COVID-19 en matière d'hospitalisations et de décès par rapport aux autres groupes d'âge et par rapport aux hospitalisations et aux décès pré-pandémie.

Lors de la première vague, les **transferts hospitaliers pour les résidents des CHSLD ont représenté 11 % des premières hospitalisations pour la COVID-19**. Les **admissions aux soins intensifs pour les personnes de 80 ans et plus ont compté pour 14 % de toutes les admissions**, alors que celles pour les résidents en CHSLD ont compté pour 5 %.

7. Portrait temporel des infections des travailleurs de la santé dans les milieux de vie pour aînés (section 2.3)

Les travailleurs de la santé des milieux de vie pour aînés ont été infectés de façon plus importante, plus précoce et plus prolongée que les travailleurs de la santé hors milieux de vie pour aînés.

8. Facteurs explicatifs pour les résidences privées pour aînées (RPA) (section 2.4)

Les **résidences privées pour aînées (RPA)** sont des milieux hétérogènes, et une **caractérisation du risque pourrait permettre d'adapter les ressources et les mesures sanitaires** en fonction du risque infectieux propre à chaque installation.

Parmi les variables disponibles, la **densité locale, la transmission communautaire et le nombre de places sont associés au risque de décès**, comme pour les CHSLD. De plus, **l'âge moyen des résidents, les catégories double et semi-autonome, un taux d'occupation plus élevé et la présence de places de ressources intermédiaires (RI) ou de CHSLD sont associés à une plus grande mortalité.**

9. Facteurs explicatifs pour les ressources intermédiaires et les ressources de type familial (section 2.5)

Les ressources intermédiaires et les ressources de type familial (RTF) **de soutien à l'autonomie des personnes âgées (SAPA)** ont un **profil de risque différent et devraient être distinguées.** Le **risque est environ 5 fois plus faible en RTF** qu'en RI. La **densité locale et le nombre de places** sont associés au nombre de cas en RI et en RTF.

10. Survie en CHSLD (section 2.6)

La **survie médiane après la première admission en CHSLD de 2016 à 2018 est d'environ 21 mois.** En 2020, **la pandémie a réduit d'environ 14 % le nombre de résidents encore vivants après 1 an.**

11. Comparaison exploratoire entre la vague 1 et la vague 2 (section 2.7)

Malgré des limitations méthodologiques, **certain indicateurs montrent une meilleure performance du système de santé en CHSLD lors de la deuxième vague** de la pandémie en comparaison avec la première vague.

Pour la deuxième vague, les **taux de positivité des résidents en CHSLD** sont comparables ou inférieurs au taux de positivité général. Malgré une transmission communautaire plus importante lors de la deuxième vague, la proportion des **travailleurs de la santé infectés**, en particulier en CHSLD, est plus faible en comparaison avec la population générale; **l'excès de mortalité** au Québec et en CHSLD est nettement plus faible.

Lentille aînée (section 3)

La séparation entre le volet clinico-médical, le volet de prestation des soins et des services aux personnes âgées et le volet santé publique ou prévention et contrôle des infections (y compris l'Institut national de santé publique du Québec [INSPQ]), a contribué de façon importante aux délais de réponse et aux directives moins adaptées durant la première vague de la pandémie. **Cette séparation existe à tous les échelons** : MSSS, CISSS-CIUSSS et localement, soit au sein des CHSLD, en raison **des visions distinctes du milieu de vie et du milieu de soins**.

INTRODUCTION ET ORGANISATION DU RAPPORT

Ce rapport présente des constats et des analyses épidémiologiques sur la première vague de la pandémie de la COVID-19 au Québec, définie ici du 25 février au 11 juillet 2020. Il a été commandé par et pour le Commissaire à la santé et au bien-être du Québec au printemps 2021.

Il porte une attention particulière sur les personnes âgées et les milieux de vie pour aînés (centres d'hébergement et de soins de longue durée [CHSLD], ressources intermédiaires [RI] et résidences privées pour aînés [RPA]).

Le rapport est divisé en trois sections selon la portée et l'importance des constats et des analyses réalisées. La **section 1 rapporte les constats principaux** que nous croyons être d'intérêt majeur et public. La **section 2 contient les constats complémentaires**, qui peuvent aider à la compréhension des événements de la première vague. La **section 3** présente un constat et une courte réflexion sur **l'importance d'une « lentille aînée »**, qui, sans être directement épidémiologique, est proposée comme une explication centrale des difficultés épidémiologiques et vécues sur le terrain.

Organisation de chaque section

Chacune des sections présente le constat principal, les résultats d'analyse et l'interprétation qui soutiennent ce constat, une section méthodologique et des limitations pour ces analyses. Nous avons cherché à rapporter nos analyses et les méthodologies employées de façon concise afin de ne pas alourdir indûment le texte. Les détails sur les données et les méthodes sont disponibles sur demande.

SIGLES ET DÉFINITIONS

CAH	Contribution des adultes hébergés
CHSGS	Centre hospitalier de soins généraux et spécialisés
CHSLD	Centre d'hébergement et de soins de longue durée
CISSS	Centre intégré de santé et de services sociaux
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
EQ	Écart interquartile
ET	Écart type
EPI	Équipement de protection individuel
IC	Intervalle de confiance
ICIS	Institut canadien d'information sur la santé
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IRR	Rapport du taux d'incidence (<i>incidence rate ratio</i>)
ISQ	Institut de la statistique du Québec
Iso-SMAF	Profil du Système de mesure de l'autonomie fonctionnelle
IUAR	Identifiant unique anonyme randomisé
LRR	<i>Loi sur la représentation des ressources de type familial et de certaines ressources intermédiaires et sur le régime de négociation d'une entente collective les concernant</i>
LSSSS	<i>Loi sur les services de santé et les services sociaux</i>
M02	Fichier des établissements
MVA	Milieu de vie pour aînés
PCI	Prévention et contrôle des infections
Première vague	Période définie pour les fins de ce rapport du 25 février 2020 au 11 juillet 2020 inclusivement (sauf si précisé autrement)
OR	Rapport de cotes (<i>odds ratio</i>)
RED/K29	Registre des événements démographiques – Fichier des décès
RI	Ressource intermédiaire
RPA	Résidence privée pour aînés
RSS	Régions sociosanitaires
RTS	Réseau territorial de services
RSS ou RTS orange	RSS ou RTS de la Capitale-Nationale, de Lanaudière, des Laurentides, de la Montérégie et de la Mauricie-Centre-du-Québec
RSS ou RTS rouges	RSS ou RTS de Laval et de Montréal
SAD	Soutien à domicile

SAPA	Soutien à l'autonomie des personnes âgées
SICRA	Système d'information sur la coordination régionale des admissions
TSP	Trajectoire de santé publique

1. CONSTATS ET ANALYSES PRINCIPAUX

1.1 Surmortalité et répartition de la mortalité au Québec à la première vague

Constat principal et interprétation

Le Québec a eu un excès de mortalité (de toute cause) important lors de la première vague de la COVID-19 (4 011 décès [+15 %] au total et 2 361 décès [+34 %] en CHSLD). La surmortalité est attribuable de façon disproportionnée **aux régions de Montréal et de Laval et aux personnes âgées, tout particulièrement celles en CHSLD. Cette surmortalité découle des conséquences directes et indirectes de la pandémie de la COVID-19.**

Il y a toutefois une différence entre la surmortalité et la mortalité attribuée à la COVID-19. La codification des décès liés à la COVID-19 au Québec est la plus sensible (détectant le plus de cas) des territoires comparables. Malgré les variations de codification, les décès totaux et ceux en CHSLD demeurent plus élevés au Québec que dans les autres provinces canadiennes.

Résultats et analyses

1. Surmortalité générale, par régions et par lieux de décès

La surmortalité à l'échelle québécoise a été de 4 011 décès (+15 %, IC 95 % : 3 758; 4 258) du 26 février 2020 au 14 juillet 2020. La surmortalité compare les décès observés sur une période donnée à un comparatif extrapolé à partir des décès de la même période dans les années précédentes. Les résultats tiennent compte de la mortalité usuelle d'autres causes, notamment l'influenza, de l'augmentation attendue de l'espérance de vie et de la variation dans la taille de la population. Il faut noter que cette surmortalité s'est produite en contexte de confinement; elle aurait probablement été plus importante sans les mesures restrictives.

Tableau 1. Comparaison de l'excès de mortalité lors de la première vague, du 26 février au 14 juillet, selon le lieu de décès

		Excès de mortalité	Excès relatif de mortalité
Québec	Total	4 011 (3 758; 4 258)	+15 %
	Domicile*	1 066 (963; 1 161)	+19 %
	CHSLD	2 361 (2 237; 2 499)	+34 %
	CHSGS	14 (-185; 199)	0 %

* Le domicile inclut les RPA et les RI dans cette analyse.

Le **tableau 1** compare la surmortalité lors de la première vague selon le lieu de décès. La surmortalité a été particulièrement importante en CHSLD, avec 2 361 décès (+34 %, IC 95 % : 2 237; 2 499), en comparaison avec un excès important de 1 066 décès (+19 %, IC 95 % : 963; 1 161) à domicile (ce qui inclut dans ce cas précis les RPA et les RI), mais sans surmortalité en centres hospitaliers.

de soins généraux et spécialisés (CHSGS) (14 décès, 0 %, IC 95 % : -185; -199) à l'échelle québécoise. L'agrégation des décès cache toutefois une importante discordance régionale, par lieu de décès et par période de calendrier. La plupart des CHSLD n'ont eu aucun cas de COVID-19 et plusieurs régions ont été largement épargnées lors de la première vague. Les données agrégées pourraient diluer les répercussions de la pandémie dans les régions fortement touchées. Nous avons comparé la surmortalité selon le lieu et la région pendant les six semaines suivant la déclaration du premier décès de COVID-19, soit du 18 mars au 28 avril. Le **tableau 2** montre des différences marquées dans l'excès relatif de mortalité, d'une part, entre Montréal et Laval par rapport aux autres régions et, d'autre part, entre les CHSLD et les CHSGS.

Tableau 2. Comparaison de l'excès de mortalité du 18 mars au 28 avril selon le lieu de décès et la région

		Excès de mortalité	Excès relatif de mortalité
Montréal et Laval	CHSLD	1326 (1301; 1352)	+232 %
	CHSGS	221 (175; 263)	+16 %
Autres régions	CHSLD	222 (179; 266)	+14 %
	CHSGS	-217 (-271; -165)	-7 %
Capitale-Nationale	CHSLD	32 (16; 46)	+14 %
	CHSGS	-92 (-114; -69)	-20 %

Durant cette période, la surmortalité en CHSLD dans les régions de Montréal et de Laval a été de 1326 décès (+232 %, IC 95 % : 1301; 1352) en comparaison avec 222 décès (+14 %, IC 95 % : 179; 266) dans les autres régions. La surmortalité en CHSGS dans les régions de Montréal et de Laval a été de 221 décès (+16 %, IC 95 % : 175; 263) en comparaison avec une sous-mortalité de 217 décès (-7 %, IC 95 % : -271; -165) dans les autres régions. À titre comparatif, la Capitale-Nationale a eu 32 décès (+14 %, IC 95 % : 16; 46) en excès en CHSLD et une sous-mortalité de 92 décès (-20 %, IC 95 % : -114; -69) en CHSGS. Il y a un contraste entre l'excès de décès de 232 % à Montréal et Laval en CHSLD et, à l'autre extrême, la réduction des décès de 20 % dans les CHSGS de la Capitale-Nationale.

Il est important de noter que le portrait de l'excès de mortalité aurait été comparable à celui d'autres provinces canadiennes avec l'exclusion des CHSLD montréalais et lavallois du bilan. Certains facteurs interrégionaux peuvent être en cause, notamment les hautes densités et transmissions communautaires (voir la section 1.3). Cependant, les facteurs interrégionaux ne peuvent expliquer la discordance entre la surmortalité en CHSLD et en CHSGS.

2. Comparaison de la surmortalité en CHSLD avec d'autres provinces et territoires

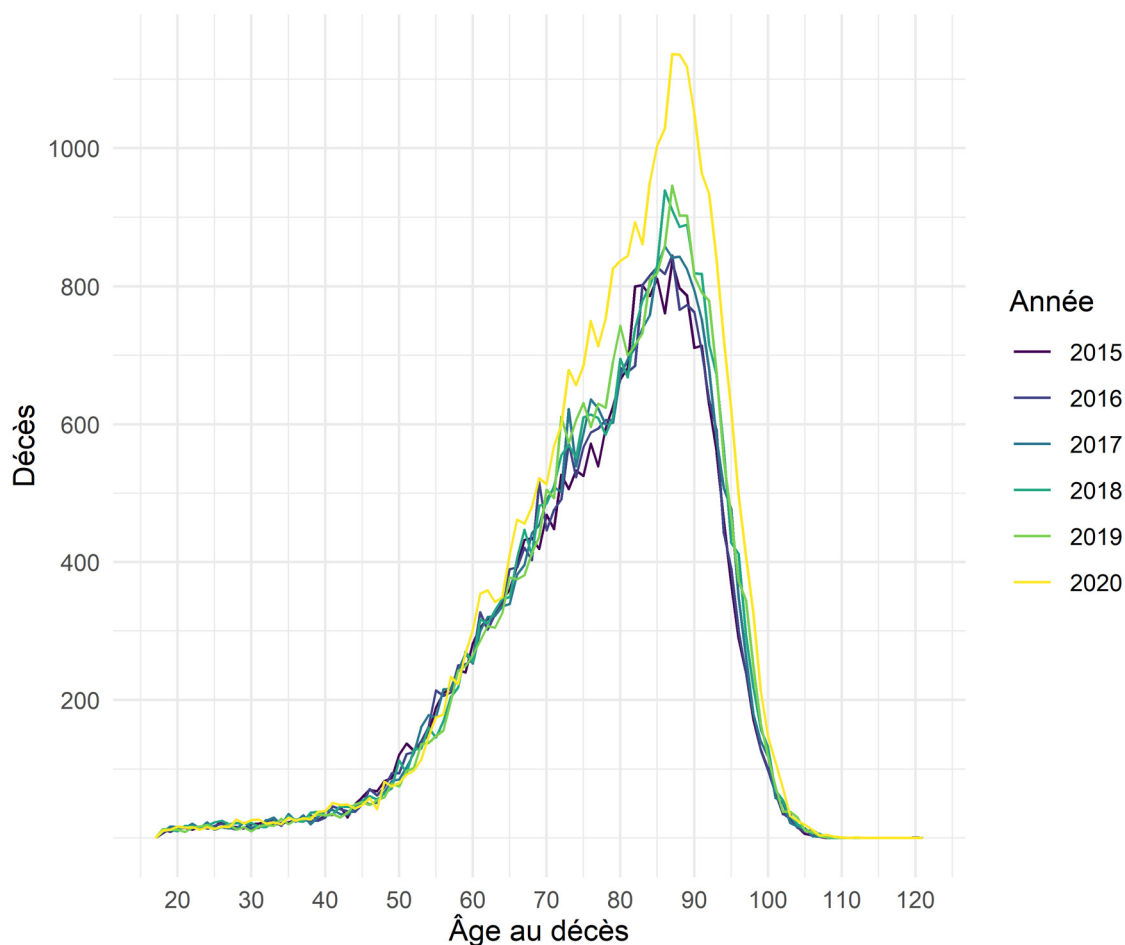
Nous n'avons pas eu d'accès direct aux données des soins de longue durée d'autres provinces canadiennes. Une analyse réalisée par l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) portant sur la première vague rapporte une surmortalité de 4 % (Colombie-Britannique) à 28 % (Ontario) pour les soins de longue durée. Selon cette même méthodologie, nous obtenons pour le Québec une surmortalité de 60 %. À noter que la méthodologie de l'ICIS¹ ne tient pas compte des tendances

annuelles de variation des lits et de l'espérance de vie en CHSLD. La comparaison devrait être interprétée selon l'ordre de grandeur approximatif. En France, une étude de la surmortalité dans les EHPAD (établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) fait état d'une surmortalité de 43 %, comptant pour 51 % de l'excès de mortalité total du pays du 1^{er} mars au 31 mai². La comparaison équivalente approximative serait de 60 % et de 59 % (2 361/4 011) au Québec, respectivement, mais sur des périodes temporelles légèrement différentes.

3. Surmortalité par groupes d'âge

La **figure 1** illustre qualitativement la surmortalité selon les groupes d'âge du 26 février au 14 juillet 2015 à 2020. Comme rapporté abondamment déjà, la COVID-19 a touché disproportionnellement les personnes âgées. La courbe jaune permet de constater le nombre plus important de décès parmi les personnes âgées de 70 ans et plus pour la période de la première vague en 2020 en comparaison avec les années 2015 à 2019. L'INSPQ a produit une analyse quantitative de la surmortalité par groupes d'âge dont les résultats démontrent un excès avec l'âge³.

Figure 1. Histogramme des décès durant les semaines de la première vague, de 2015 à 2020



4. Variation de la codification et de l'attribution des décès à la COVID-19 et écarts avec la surmortalité

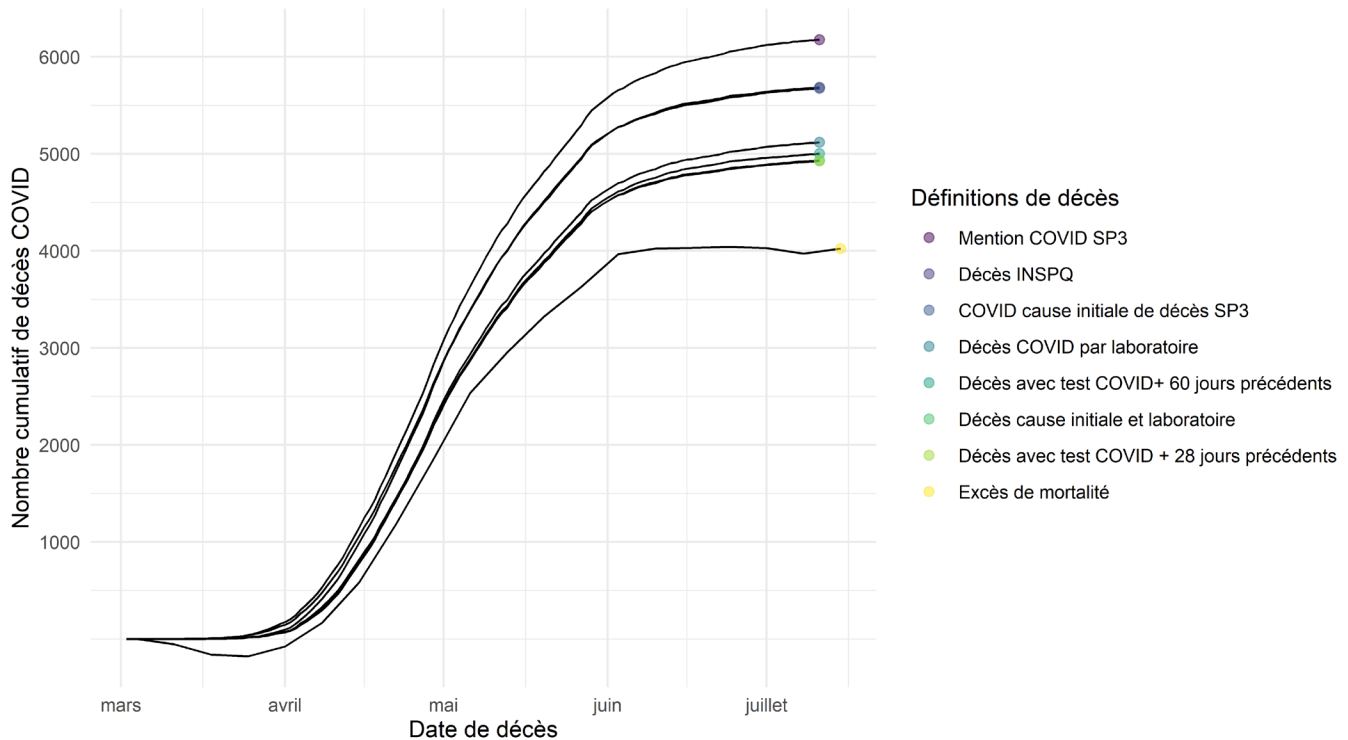
Plusieurs définitions sont utilisées selon les territoires afin d'attribuer un décès à la COVID-19. L'application des diverses définitions d'autres territoires aux données québécoises montre que les comparaisons des nombres absolus de décès liés à la COVID-19 sont imprécises. Le **tableau 3** et la **figure 2** rapportent les décès de la première vague selon différentes définitions. Les données de l'INSPQ font état de 5 718 décès attribués à la COVID-19. Une définition incluant tous les décès avec mention de la COVID-19 dans le certificat de décès recenserait 6 178 décès. Lorsque la COVID-19 doit être la cause initiale de décès, le nombre recensé est de 5 676. Lorsqu'il est nécessaire d'avoir une confirmation par test de laboratoire positif, le nombre descend à 5 120, une baisse importante de 11%. Lorsque le test doit être positif dans les 60 jours précédents, le nombre baisse à 5 003. Pour cette même période, l'excès de mortalité rapporté est de 4 011 décès, soit 30% de moins que le nombre officiel de décès attribués à la COVID-19. De telles variations sont notées dans d'autres territoires⁴.

Des travaux ont comparé la déclaration de décès COVID-19 et l'excès de mortalité. Parmi les provinces canadiennes, le Québec fait figure d'exception avec un nombre de décès COVID-19 plus élevé que l'excès de mortalité rapporté⁵. Il est probable que la directive québécoise de déclarer tous les cas suspects de COVID-19 comme étant des décès COVID-19 ait contribué à une meilleure recension des décès que dans les autres territoires canadiens et internationaux⁶. À la lumière des variations importantes qu'entraînent les diverses définitions des décès attribués à la COVID-19, il faut conclure que la quantification précise des différences de décès COVID-19 est hasardeuse. Néanmoins, des analyses comparatives de surmortalité (qui ne sont pas influencées par les différentes codifications) démontrent davantage de décès par personne au Québec que dans les autres provinces canadiennes, mais un nombre comparable à celui d'autres territoires européens^{5,7-9}. Sauf si cela est autrement précisé, les analyses présentées dans ce rapport utilisent les décès rapportés par l'INSPQ.

Nous avons examiné si les mesures sanitaires en début de première vague auraient pu diminuer la mortalité d'autres causes, et expliquer alors que le Québec ait rapporté plus de décès COVID-19 que son excès de mortalité. Nos résultats indiquent que dans les régions ayant ultimement eu peu de décès COVID-19, il n'y a pas eu de sous-mortalité qui pourrait expliquer la discordance (résultats non présentés).

Tableau 3. Nombre de décès COVID-19 selon la définition

Définitions	Décès	Variation
INSPQ	5 718	–
COVID SP3	6 178	+8 %
COVID cause initiale	5 676	-1%
Labo+	5 120	-10 %
Labo+ 60 jours	5 003	-13 %
Cause initiale et labo+	4 934	-14 %
Labo+ 28 jours	4 929	-14 %
Excès de mortalité	4 011	-30 %

Figure 2. Nombre cumulatif de décès COVID-19 selon la définition

Section méthodologique

1. Analyses de surmortalité générale, par régions et en CHSLD-CHSGS

Les analyses de surmortalité ont été réalisées en utilisant les données du Registre des événements démographiques (RED/K29) de janvier 2015 à décembre 2020. La période d'intérêt est du 26 février 2020 au 14 juillet 2020 pour la surmortalité générale (légère discordance avec les dates officielles de la première vague, pour s'aligner avec les semaines de l'année 2020). La période d'intérêt est du 18 mars au 28 avril pour les analyses par régions selon le lieu de décès (CHSLD, CHSGS et à domicile). Les lieux de décès et les codes d'installation des lieux de décès ont été utilisés pour désigner les régions. Pour les installations ayant plus d'une mission, les décès ont été distribués en proportion du nombre de lits par mission. Nous avons utilisé des régressions quasi-Poisson avec la semaine (b-splines avec 4 nœuds internes, années 2015 à 2019) comme prédicteur du nombre de décès attendus, avec un terme linéaire pour la tendance annuelle (pour capter la variation de l'espérance de vie ou du nombre de décès) et un décalage (*offset*) pour la population. L'omission du terme linéaire pour la surmortalité en CHSLD a une incidence importante (environ +700 décès, résultats non présentés). La population (ou le nombre de lits) projetée en 2020 (projection de l'Institut de la statistique du Québec [ISQ] pour la population et tendance linéaire pour les CHSGS et CHSLD) a été utilisée pour prédire le nombre de décès attendu chaque semaine, qui a été comparé avec les décès observés durant la période d'intérêt. Les régressions pour la population générale et le domicile ont été réalisées par groupes d'âge de 0 à 49, de 50 à 59, de 60 à 69, de 70 à 79, de 80 à 89 et de 90+, suivant des travaux similaires de l'INSPQ³. Les régressions pour les CHSLD et les CHSGS ont été faites par régions. Les intervalles de confiance ont été calculés par procédure de *bootstrap* (1000 itérations). Les analyses et celles des sections subséquentes ont été réalisées avec R 4.0.3 et les bibliothèques *pscl*, *MASS*, *survival*, *survminer*.

Nous avons restreint la période d'intérêt pour les analyses par lieux de décès et par régions pour: 1) mieux décrire la dimension temporelle de l'excès de mortalité et 2) réduire les biais méthodologiques attribuables à la réduction du nombre d'admissions en CHSLD à partir de la mi-avril qui pourrait entraîner une sous-estimation de la surmortalité. De plus, l'ouverture des sites non traditionnels comme les hôtels, les arénas et les zones tampons rend l'estimation de l'excès de mortalité par lieu moins robuste.

2. Comparaison de la surmortalité en CHSLD avec d'autres provinces

L'analyse de l'ICIS¹ compare le nombre de décès de toute cause en CHSLD du 1^{er} mars 2020 au 30 juin 2020 dans les provinces de l'Alberta, de la Colombie-Britannique, du Manitoba, de l'Ontario et de Terre-Neuve avec la moyenne des décès sur la même période les cinq années précédentes. Bien que cette méthodologie ne tienne pas compte des tendances annuelles de variation des lits et de l'espérance de vie en CHSLD, nous l'avons répliquée afin de comparer le Québec avec les autres provinces. Durant une période comparable en 2020, 8 468 décès ont été recensés au Québec en comparaison avec une moyenne de 5 289 décès les années précédentes, pour un excès de 3 179 décès (60 %). À noter que cet excès de 60 % est sensiblement plus élevé que l'excès estimé en tenant compte des tendances annuelles de variation de lits et d'espérance de vie (42 % pour cette même période).

3. Surmortalité par groupes d'âge

L'histogramme cumule les décès de la période de la 9^e semaine à la 28^e semaine du calendrier, de 2015 à 2020.

4. Analyse de la codification et de l'attribution des décès à la COVID-19 et écarts avec la surmortalité

Les décès COVID-19 avec test de laboratoire positif (sans égard à la temporalité) ont été extraits directement du RED. Pour les décès avec test de laboratoire positif à 60 jours et à 28 jours, nous avons combiné les résultats des tests de laboratoire avec le RED grâce aux identifiants uniques anonymes randomisés (IUAR) mis à la disposition du Commissaire à la santé et au bien-être (CSBE) pour son mandat spécial. Les décès comptabilisés par l'INSPQ et présentés à la figure 2 proviennent des données publiques de l'INSPQ plutôt que de la plateforme Trajectoire de santé publique (TSP).

1.2 Délai et manque de priorisation des milieux de vie pour aînés

Constat principal et interprétation

Les milieux de vie pour aînés, en particulier **les CHSLD, ont été mal préparés pour la première vague de la pandémie en comparaison avec les autres secteurs** du système de santé.

Il y a eu des **délais de reconnaissance de la situation critique en CHSLD alors que certains indicateurs existaient à partir de la semaine du 22 mars**, avec pour conséquence un manque prolongé de priorisation et de mise en place des milieux de vie pour aînés.

La réponse initiale à la première vague de la pandémie a été centrée sur la préparation des centres hospitaliers (directives ministérielles et scientifiques, planification des ressources matérielles [EPI – équipement de protection individuelle, stratégie de tests PCR] et humaines [PCI – prévention et contrôle des infections, délestage, travailleurs de la santé]). Le bilan dans les milieux de vie pour aînés (MVA), en particulier en CHSLD, s’est avéré plus lourd qu’anticipé. La situation qui y a sévi a poussé à une révision et à une réorganisation importantes des ressources à partir du 11 avrilⁱ.

Des signaux terrain et objectifs auraient pu permettre une reconnaissance plus précoce de la situation en CHSLD, **notamment par les hauts taux de positivité au sein des personnes de 80 ans et plus à partir de la semaine du 22 mars**. Il n’y a pas eu de débordement hospitalier, possiblement car l’excès de mortalité s’est plutôt produit hors CHSGS, soit en CHSLD et à domicile (y compris les RPA). Une vigie en temps réel et portée spécifiquement sur les personnes âgées et les milieux de vie pour aînés aurait pu détecter la situation critique trois semaines plus tôt, ce qui aurait pu réduire la transmission, la morbidité et la mortalité dans les milieux de vie pour aînés.

Résultats et analyses

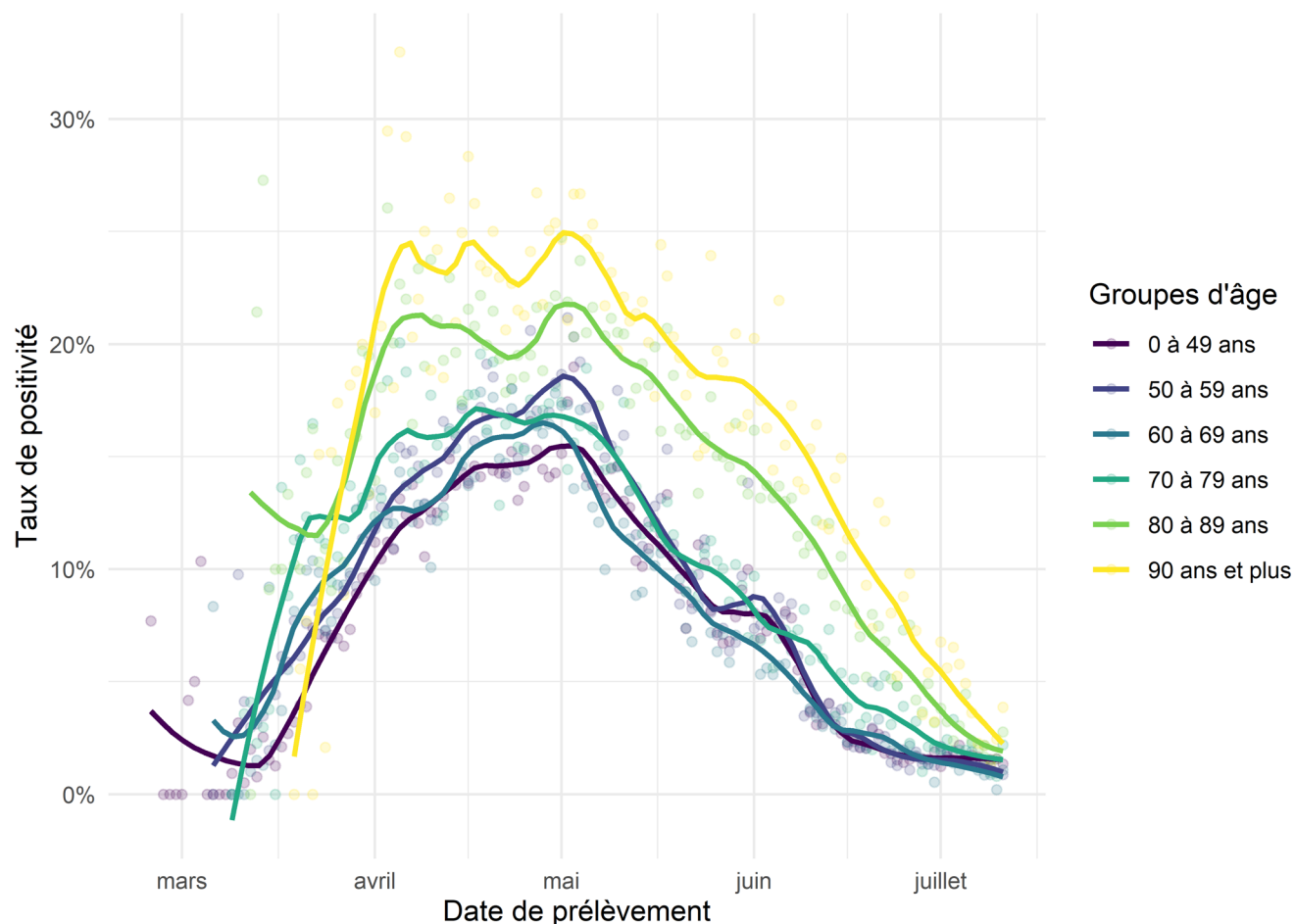
1. Taux de positivité par groupes d’âge

Sur l’ensemble de la première vague, le taux de positivité des 0 à 49 ans a été de 8 % comparativement à 9 % chez les 50 à 59 ans, à 8 % chez les 60 à 69 ans, à 10 % chez les 70 à 79 ans, à 15 % chez les 80 à 89 ans et à 19 % chez les 90 ans et plus. La **figure 3** montre le taux de positivité des tests PCR par groupes d’âge selon la date de prélèvement. On note une absence de tests dans les groupes d’âge plus âgés au départ de la première vague. À partir de la mi-mars, les groupes de 80 à 89 ans et de 90 ans et plus ont commencé à être testés : le taux de positivité des 80 à 89 ans et surtout des 90 ans et plus est monté rapidement pour dépasser les 15 % à la 4^e semaine de mars et atteindre 20 à 25 % au début du mois d’avril. Ces valeurs sont alors plus élevées que celles des autres groupes d’âge et témoignent précocement d’une plus haute incidence d’infections et d’un sous-diagnostic d’infections (pénurie de tests plus importante dans ces groupes).

L’attention s’est portée vers les CHSLD à partir du 11 avril, trois semaines après le signal disponible et robuste des hauts taux de positivité chez les plus de 90 ans. Le taux de positivité cumulé parmi les résidents en CHSLD du 22 mars au 11 avril était de 24 %. Le pic du taux de positivité en CHSLD maximal a été le 2 avril à 36 % : ce jour-là, plus d’un résident testé sur trois était alors positif, mais ces données stratifiées selon le milieu de vie étaient possiblement difficilement accessibles en début de première vague.

i. N/Réf.: 20-MS-02502-78.

Figure 3. Taux de positivité selon le groupe d'âge et la date de prélèvement au cours de la première vague

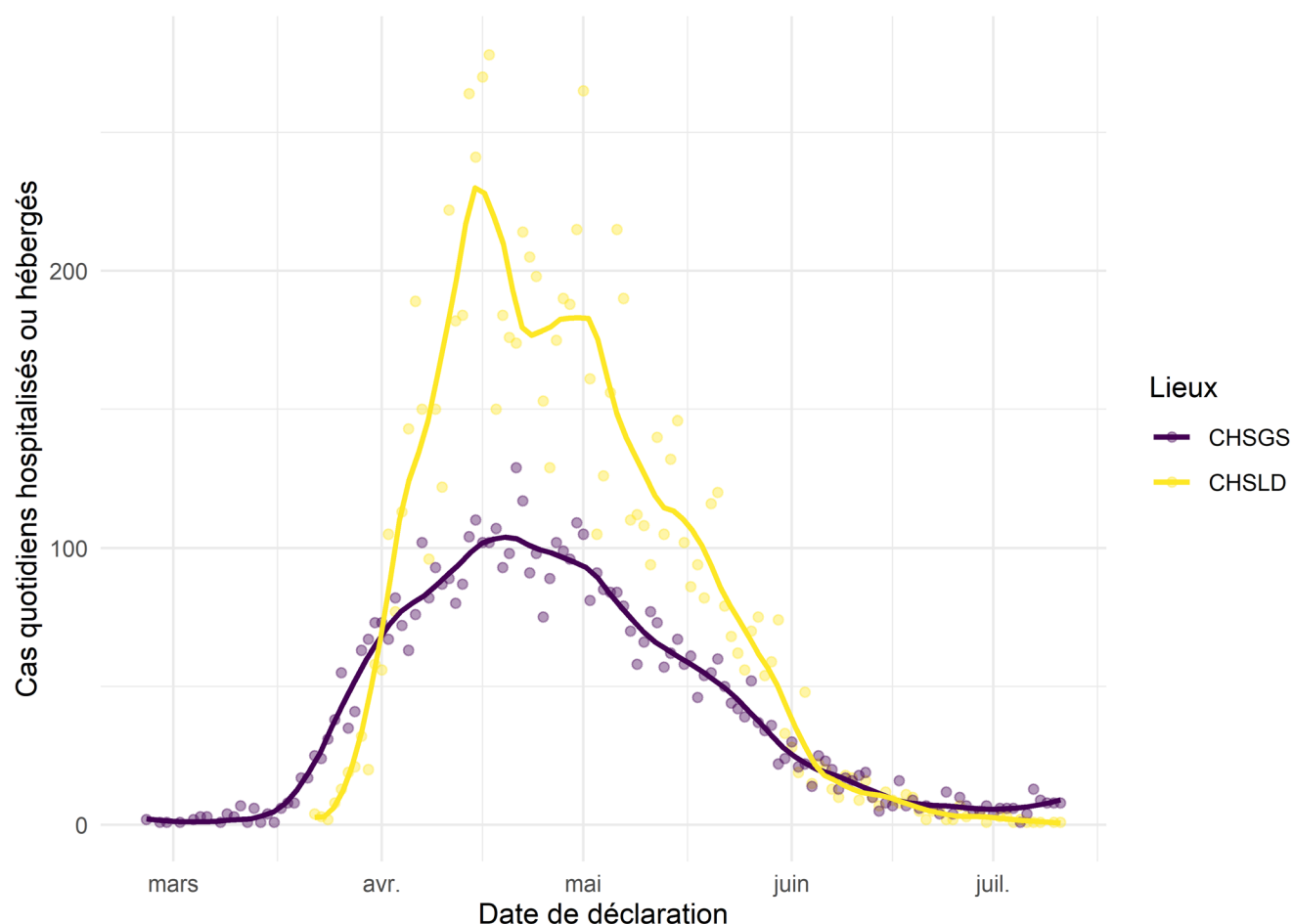


2. Indicateurs utilisés et délai d'identification

À notre compréhension, les indicateurs de vigie et de surveillance utilisés s'appuyaient principalement sur le nombre d'hospitalisations, le nombre de cas et, dans une moindre mesure, sur le nombre de décès. Lors de la première vague, le nombre d'hospitalisations (hors et aux soins intensifs) est resté nettement inférieur aux projections initiales¹⁰. De plus, les milieux de vie pour aînés ont reçu pour consigne de réduire au strict nécessaire les transferts vers les centres hospitaliers, ce qui a altéré la sensibilité de l'indicateur des hospitalisationsⁱⁱ. Cette directive peut témoigner aussi d'une sous-préparation des milieux de vie pour aînés en comparaison avec les CHSGS. La **figure 4** compare le nombre de cas incidents quotidiens en CHSLD avec le nombre d'hospitalisations en CHSGS. Elle montre l'étendue des cas en hébergement en relation avec l'indicateur des hospitalisations.

ii. Ministère de la Santé et des Services sociaux, *Guide pour l'adaptation de l'offre de service en CHSLD en situation de pandémie COVID-19*, Direction générale des aînés et des proches aidants, version du 12 mars 2020.

Figure 4. Comparaison entre les cas quotidiens hospitalisés en CHSGS et les cas hébergés en CHSLD



Le nombre de cas totaux en mesure absolue est demeuré relativement faible en CHSLD et dans les groupes plus âgés en comparaison avec les groupes plus jeunes. Dans la période du 22 mars au 11 avril, seulement 699 (6 %) des 11 835 cas ont été déclarés chez les 90 ans et plus. Toutefois, lorsque ce nombre de cas est mis en proportion avec le nombre de personnes par groupes d'âge, les 90 ans et plus avaient un risque relatif d'infection 6,9 fois plus élevé que celui des personnes de 0 à 79 ans, comme illustré dans la **figure 5**. De plus, ce nombre de cas est tributaire des populations testées et, ainsi, de l'ordre de priorisation des tests qui n'a pas favorisé le dépistage à large échelle en CHSLDⁱⁱⁱ.

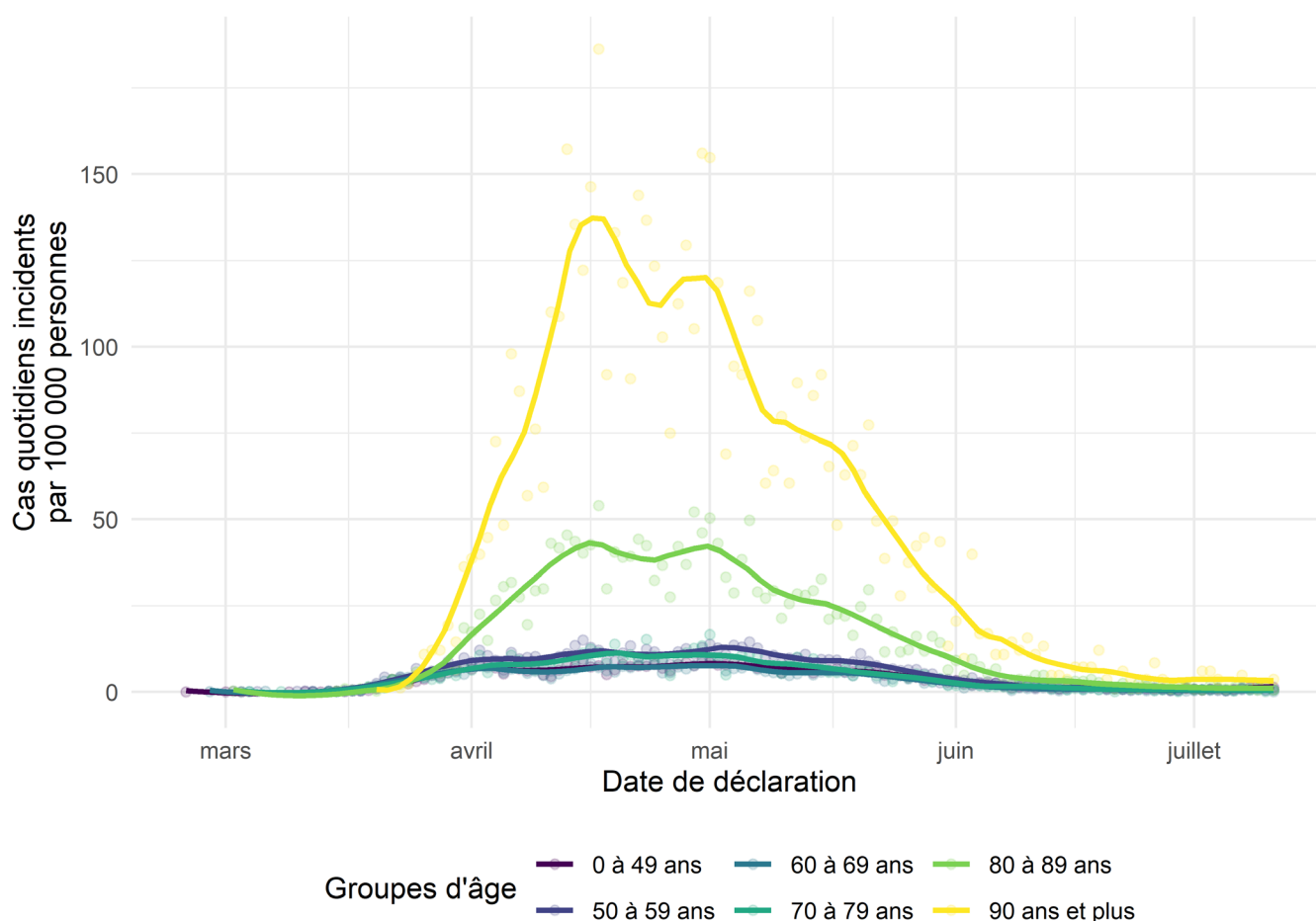
Les décès sont un indicateur avec un décalage temporel important (en moyenne 10 jours entre la date de prélèvement positif et la date de déclaration de décès durant la première vague; comparativement à 2,3 jours pour les hospitalisations), à cause de l'évolution naturelle de la COVID-19 ainsi que des délais de déclaration et de transmission, contrairement aux hospitalisations et aux cas. L'indicateur des décès nécessite aussi un nombre plus important de cas avant de révéler un signal statistiquement significatif (faible puissance).

L'utilisation des taux de positivité aurait pu contourner en partie ces problématiques, car il

iii. N/Réf.: 20-MS-02502-78.

s'agit d'un indicateur précoce qui tient compte du potentiel de sous-tests en incorporant au dénominateur les personnes testées, plutôt que celles positives uniquement. Il aurait été possible d'adapter en temps réel la stratégie de tests PCR et la priorisation des groupes à tester en fonction des taux de positivité afin d'augmenter l'utilité de chaque test et de réduire les sous-diagnostic (notamment les formes asymptomatiques ou présymptomatiques) dans certains groupes particuliers, comme les CHSLD^{11,12}. Il est important de noter que les modélisations de l'INSPQ n'intégraient pas les personnes et les décès en CHSLD, ce qui a pu contribuer à retarder la prise en considération de la gravité de la situation en CHSLD¹³.

Figure 5. Incidence de cas quotidiens par 100 000 personnes par groupes d'âge selon la date de déclaration



3. Trajectoires de soins priorisant les CHSGS : les CHSLD et les MVA comme tampons hospitaliers et sous-utilisation des CHSGS

Les CHSLD ont été considérés au départ comme des milieux permettant de libérer des lits hospitaliers en prévision d'un besoin majoré d'hospitalisations pour la COVID-19 qui ne s'est pas pleinement matérialisé lors de la première vague¹⁴. L'augmentation de 18 % (2106 en comparaison avec une moyenne de 1786) des transferts des CHSGS du 11 mars au 7 avril a accru la vulnérabilité et la charge de ces milieux moins dotés en personnel et en ressources matérielles alors que l'épidémie s'y propageait. Nous n'établissons pas cependant d'association robuste entre le

nombre de transferts des CHSGS vers les CHSLD et la mortalité attribuable à la COVID-19 en CHSLD, même si nous estimons qu'environ 3 % des patients transférés au cours de cette période ont développé une infection moins de 14 jours après leur admission (réf. *Analyses 3.3.2 Facteurs intrarégionaux et propres à chaque installation*).

Au Québec, la capacité hospitalière n'a pas été pleinement sollicitée lors de la première vague. Nos analyses comparatives avec d'autres territoires démontrent que les soins hospitaliers ont possiblement été sous-utilisés en proportion des réels besoins. Le **tableau 4** compare le ratio québécois du nombre de décès par rapport au nombre d'hospitalisations dans les huit premières semaines suivant le premier décès au Québec, avec celui de sept pays. Il montre que le nombre d'hospitalisations au Québec a été nettement plus faible en proportion du nombre de décès que dans les autres territoires. Il y a eu environ 1,3 hospitalisation pour chaque décès au Québec, mais 2,2 en Belgique, 3,3 en Italie, 3,5 en France, 4,4 en Espagne. Si le Québec avait eu les ratios hospitalisations-décès de ces pays, il y aurait eu deux à trois fois plus d'hospitalisations. Le faible ratio du Québec s'explique probablement par notre grand nombre de décès hors milieu hospitalier et possiblement par le faible nombre de transferts hospitaliers et la présence des sites non traditionnels. La codification plus sensible des décès COVID-19 au Québec peut aussi avoir contribué. Néanmoins, en comparaison avec d'autres territoires, les directives québécoises ont eu pour conséquence de protéger et de réduire davantage l'utilisation des ressources hospitalières par rapport aux décès survenus.

Tableau 4. Décès et hospitalisations pour la COVID-19 durant les huit semaines suivant le premier décès au Québec et dans des territoires comparables

Territoires	Décès COVID-19 cumulatifs (par million)	Hospitalisations COVID-19 cumulatives (par million)	Ratio hospitalisations-décès
Québec	443	583	1,3
Allemagne	82	237	2,9
Belgique	689	1485	2,2
Danemark	90	374	4,2
Espagne	503	2221	4,4
France	195	681	3,5
Italie	367	1205	3,3
Portugal	113	323	2,9

La stratégie priorisant les hôpitaux doit être réévaluée à la lumière de l'excès de mortalité relativement faible en CHSGS (réf. *Analyses 3.1.1 Surmortalité générale, par régions et par lieux de décès*). Bien que la situation hospitalière ait été maintes fois décrite comme un succès de première vague, il est nécessaire de l'examiner en considérant l'excès de mortalité en CHSLD et à domicile (qui inclut ici les RPA). Les besoins en matière de soins actifs y ont été majorés sans les ressources et une priorisation proportionnelles à ces besoins. Les données disponibles ne nous permettent pas de quantifier et de comparer le ratio des ressources consacrées (personnel [PCI et clinique], d'équipements diagnostique, thérapeutique et de protection, etc.) en CHSGS et en CHSLD.

Section méthodologique

1. Taux de positivité par groupes d'âge et par lieux

Les taux de positivité par groupes d'âge ont été calculés à partir des résultats de laboratoire en prenant uniquement le premier test par jour par personne. Il est important de noter que les taux de positivité sont moins fiables en CHSLD après les premières semaines de la première vague, car ils comprennent les tests réalisés pour lever l'isolement qui ont été faits en grand nombre en CHSLD. Ces tests ayant montré une positivité persistante, les taux de positivité pourraient être surestimés en comparaison avec le réel nombre de cas incidents. Nous avons utilisé le fichier sur la contribution des adultes hébergés (CAH) comprenant les résidents en CHSLD publics et privés conventionnés afin d'obtenir les IUAR des résidents hébergés en date du 24 février 2020 (n = 41 474) et d'établir le taux de positivité.

2. Indicateurs utilisés et délai d'identification

Les premières hospitalisations avec la COVID-19 comme diagnostic principal ont été extraites de MED-ECHO. Les cas et le lieu d'acquisition ont été extraits de la base de données Trajectoire de santé publique (TSP). La population a été extraite des projections de population par groupes d'âge de l'ISQ pour calculer le taux d'incidence par groupes d'âge. Pour calculer le délai entre la déclaration d'un cas et le décès ou l'hospitalisation, nous avons lié le RED avec TSP et MED-ECHO, par les IUAR.

3. Trajectoires de soins priorisant les CHSGS : les CHSLD et les MVA comme tampons hospitaliers

Les données de MED-ECHO ont été utilisées pour déterminer les congés vers les CHSLD durant la période du 26 février au 14 avril, en comparant l'année 2020 aux années 2017 à 2019. Pour cette analyse exploratoire, nous n'avons pas ajusté pour tenir compte de la variation annuelle potentielle du nombre de lits hospitaliers, ce qui peut légèrement surestimer le résultat.

Pour l'analyse du ratio décès-hospitalisations, les données québécoises ont été extraites du site de l'INSPQ, en additionnant les hospitalisations quotidiennes hors et aux unités des soins intensifs pour obtenir le nombre total d'admissions (possibilité de surestimation). Pour les territoires non québécois, les nombres cumulatifs de décès et d'hospitalisations ont été extraits de l'organisation *Our World in Data*^{iv}. Les comparaisons sont donc possiblement sujettes à des biais de mesure selon les territoires.

Limitation des données

Bien que nous ayons obtenu un échantillon du taux de positivité en CHSLD, il n'a pas été possible de lier de façon certaine les tests et les résultats de tests à chaque installation de type CHSLD. Il a été impossible de lier les tests (négatifs) avec les autres milieux de vie pour aînés (RPA et RI). Ces données auraient pu permettre de mieux comparer rétrospectivement les milieux de vie et d'effectuer une vigie plus efficace durant la pandémie.

iv. www.ourworldindata.org.

1.3 Facteurs explicatifs des décès en CHSLD

Constat principal et interprétation

Il y a une très grande variabilité dans le taux d'incidence de décès dans les CHSLD au Québec, soit de 0 à 45 %.

Une part de la variabilité est attribuable à des **facteurs interrégionaux : la densité populationnelle locale, la transmission communautaire et la taille des installations**. Une fois ces différences interrégionales prises en compte, **le statut privé non conventionné est associé à plus de décès**.

Un manque critique de données de qualité suffisante réduit la possibilité d'étudier et de déterminer les facteurs intra-RTS et propres à chaque installation pouvant expliquer les différences résiduelles importantes de mortalité.

Résultats et analyses

1. Facteurs interrégionaux

Les facteurs interrégionaux dans nos modèles de régression sont la densité locale, la taille des CHSLD et la transmission communautaire initiale. Ces trois facteurs sont fortement associés à la survenue du premier décès; la transmission communautaire est de surcroît associée à la progression du nombre de décès, ce qui n'est pas le cas de la densité ni de la taille des CHSLD. Le **tableau 5** présente les résultats des régressions réalisées pour les facteurs interrégionaux. Chaque augmentation de 1000 personnes/km² double la cote du premier décès, alors que chaque augmentation de 100 lits par CHSLD multiplie cette cote 9 fois. La transmission communautaire initiale augmente aussi significativement l'association avec le premier décès et le nombre total de décès (la progression).

Tableau 5. Résultats des régressions pour les facteurs explicatifs interrégionaux des décès en CHSLD

	Association avec le premier décès	Association avec le nombre de décès à la suite du premier décès
Variables	Coefficients, OR (IC 95 %)	Coefficients, IRR (IC 95 %)
Densité* (par +1 000 personnes/km ²)	2,0 (1,5; 2,8)	1,0 (0,9; 1,1)
Total de lits (par +100 lits)	9,0 (4,8; 16,7)	0,9 (0,7; 1,1)
Transmission communautaire ^a (+1 hospitalisation/100 000)	1,2 (1,1; 1,3)	1,1 (1,0; 1,2)

* La densité locale est calculée dans un rayon de 10 km; l'indicateur de la transmission communautaire est le nombre cumulé d'hospitalisations chez les 36 à 65 ans du 25 février au 31 mars.

Même si la densité locale, la taille des CHSLD et la transmission communautaire favorisent la survenue des premiers cas et donc du premier décès, seule la transmission communautaire prédit la propagation des cas et des décès qui s'ensuit. La force de la contamination et le nombre de travailleurs de la santé initialement infectés dans la communauté pourraient expliquer cette association. D'autres mécanismes internes aux CHSLD pourraient expliquer la propagation variable à la suite du premier décès¹⁵⁻¹⁷.

La densité locale peut capter plusieurs mécanismes comme le transport international, la mobilité du personnel et le recours aux agences, en plus du risque augmenté de propagation à cause de la densité physique elle-même (ex. : régions urbaines ou rurales, rassemblements, transports en commun, etc.). Bien que la densité environnante et la taille des CHSLD soient des facteurs non modifiables, elles peuvent servir à détecter et à prioriser les régions qui risquent le plus de subir des éclosions et des décès importants en contexte épidémique. La transmission communautaire initiale n'est pas modifiable pour les CHSLD en eux-mêmes. Néanmoins, un meilleur contrôle de l'épidémie communautaire, notamment par des mesures populationnelles plus précoces, aurait assurément réduit les décès initiaux et leur propagation en CHSLD. Les CHSLD ne sont pas des milieux complètement isolés ou isolables de leur communauté. La densité, la taille des CHSLD et la transmission communautaire initiale pourraient en partie expliquer la divergence des décès en CHSLD entre le Québec et d'autres provinces canadiennes. Des données détaillées pancanadiennes n'étaient pas disponibles afin de mieux comparer le bilan et la performance des CHSLD du Québec avec ceux des autres provinces.

2. Facteurs intrarégionaux et propres à chaque installation

Très peu de données québécoises de qualité sont disponibles pour déterminer les facteurs explicatifs intrarégionaux. Dans le cadre de nos analyses, nous avons examiné, à l'échelle de chaque installation, l'association de l'âge, du sexe, de l'Iso-SMAF, du statut (public, privé conventionné, privé non conventionné), du résultat des visites de vigie avec la mortalité et les transferts des CHSGS vers les CHSLD. Le **tableau 6** présente les résultats des régressions examinant les facteurs intrarégionaux.

En comparaison avec les CHSLD publics et les CHSLD privés conventionnés, les CHSLD privés non conventionnés sont associés de façon robuste à une augmentation de la mortalité (3,8 fois la cote d'un premier décès; 1,4 fois la cote pour le nombre de décès qui s'ensuit et 2,5 fois le nombre de décès au total). Il n'est pas possible de déterminer précisément les causes sous-jacentes, mais cette différence est soulevée après ajustements pour le sexe, l'âge, l'Iso-SMAF, la densité environnante, la transmission communautaire, la taille des installations et la région sociosanitaire (RSS). Des facteurs liés aux infrastructures, à l'organisation des soins, au financement reçu et aux ratios de personnel ont été ciblés dans d'autres études¹⁸⁻²¹. Une recherche effectuée à la demande du CSBE par des chercheurs de Pôle Santé HEC indique clairement des coûts et des tarifs différents pour les CHSLD privés non conventionnés pouvant avoir des conséquences directes sur les ratios de personnel²².

Le sexe, l'âge et l'Iso-SMAF moyens par CHSLD ne sont pas associés de façon robuste à une augmentation de la mortalité. Bien que les résultats des visites de vigie semblent associés avec la mortalité, leurs mesures sont malheureusement de qualité inadéquate afin de confirmer une association réelle avec la mortalité (voir la section *Limitation de données* ci-après). Nous n'avons pas détecté une association entre le nombre de transferts des CHSGS vers les CHSLD et les décès (malgré des cas nosocomiaux positifs transférés). L'âge, le sexe et l'Iso-SMAF n'expliquent pas de façon robuste la discordance de décès entre les installations au Québec.

Tableau 6. Résultats combinés des régressions pour les facteurs explicatifs propres à chaque installation

	Association avec le premier décès	Association avec le nombre de décès à la suite du premier décès	Association avec le nombre de décès total, uniquement pour les CHSLD des régions orange et rouges
Variables	Coefficients, OR (IC 95 %)	Coefficients, IRR (IC 95 %)	Coefficients, IRR (IC 95 %)
Statut			
Public	Référence	Référence	Référence
Privé conventionné	0,8 (0,3; 2,2)	0,8 (0,5; 1,3)	0,5 (0,2; 0,99)
Privé non conventionné	3,8 (1,2; 11,9)	1,4 (0,8; 2,2)	2,5 (1,2; 5,8)
Âge moyen	0,95 (0,8; 1,1)	1,04 (0,99; 1,1)	1,06 (0,97; 1,1)
Sexe (+10 % d'hommes)	1,4 (0,9; 2,2)	0,9 (0,8; 1,1)	1,1 (0,9; 1,5)
Iso-SMAF (+1)	0,8 (0,4; 1,5)	0,9 (0,8; 1,2)	1,1 (0,7; 1,4)
Vigie			
Vert	Référence	Référence	Référence
Jaune	6,2 (2,6; 14,7)	1,5 (1,1; 2,2)	3,3 (1,6; 6,0)
Rouge	Estimation instable	2,3 (1,6; 3,2)	7,3 (4,2; 13,2)
Transferts des CHSGS* (+5)	1,1 (0,8; 1,5)	1,0 (0,9; 1,1)	1,0 (0,9; 1,3)

* Le nombre cumulatif de transferts des CHSGS a été mesuré du 13 mars au 7 avril 2020.

Section méthodologique

1. Facteurs interrégionaux

Nous avons inclus 426 CHSLD dans nos analyses des facteurs explicatifs. Les variables interrégionales examinées étaient: la densité environnante (déterminée selon un rayon de 10 km autour du CHSLD), la transmission communautaire (déterminée par le nombre cumulatif d'hospitalisations dans le RSS pour la COVID-19 dans MED-ECHO chez des personnes de 36 à 65 ans du 25 février au 31 mars, standardisé pour ce segment de la population) et la taille des installations (déterminée selon le nombre de lits). Les décès attribués à la COVID-19 par installation ont été agrégés du 25 février au 11 juillet 2020, selon les données recensées par l'INSPQ. Nous avons utilisé des régressions binomiales négatives avec excès de zéros pour établir les associations de ces variables d'intérêt avec le nombre de décès, avec un décalage pour le nombre de lits pour les deux sous-modèles. Ce type de modèle de régression permet de déterminer l'effet sur le premier décès et l'effet sur la progression de décès de chaque variable d'intérêt, ce qui tient mieux compte des nombreux CHSLD n'ayant eu aucun décès.

Nous avons choisi d'utiliser les décès comme mesure de performance des CHSLD plutôt que le nombre de cas ou le taux de létalité (ratio de décès sur le nombre de cas). D'abord, le coefficient de corrélation entre le nombre de cas et le nombre de décès, à l'échelle des CHSLD

québécois, est très élevé à 0.97. Les facteurs prédictifs pour la mortalité et les cas sont ainsi très similaires. Ensuite, les décès sont une mesure avec moins de biais de mesure que les cas (sous-diagnostic) et ayant une incidence clinique objective (notamment à cause des infections asymptomatiques). Finalement, nous avons préféré les décès au taux de létalité en raison du potentiel de sous-diagnostic en début de première vague (manque de tests) et parce que le taux de létalité ne quantifie pas le nombre absolu de cas.

2. Facteurs intrarégionaux et propres à chaque installation

Chaque variable d'intérêt a été modélisée dans des modèles de régression distincts afin d'optimiser la reconnaissance de son effet en tenant compte de ses confondants potentiels. Le statut des CHSLD a été extrait du Fichier des établissements M02; l'âge, le sexe et le profil Iso-SMAF, du Système d'information sur la coordination régionale des admissions (SICRA) et les résultats de vigie, de fichiers provenant du MSSS^v. Le nombre de personnes transférées des CHSGS vers les CHSLD a été quantifié du 13 mars au 7 avril. Nous avons utilisé deux modèles de régression pour chaque variable: 1) une régression binomiale négative avec excès de zéros comprenant l'ensemble des CHSLD du Québec et 2) une régression binomiale négative (sans excès de zéros) pour les 282 CHSLD en RSS orange et rouges. Les régressions 1 sont toutes ajustées pour prendre en compte la densité locale, la transmission communautaire et la taille des installations dans le cas du sous-modèle d'excès de zéros ainsi que pour celui de la transmission communautaire pour le sous-modèle binomial négatif. Les régressions 2 sont toutes ajustées en fonction du RSS et de la taille des installations. Le **tableau 7** montre les variables incluses dans chaque régression. Toutes les régressions utilisent les rangées avec données disponibles (*available set analysis*).

v. Résultats des visites de vigie mises en place au printemps 2020 spécifiquement pour la COVID, Direction de la prévention et contrôle des infections (DPCI), MSSS.

Tableau 7. Variables de confusion considérées dans les modèles de régression pour les facteurs intrarégionaux

Variables	Sous-modèle logistique pour excès de zéros (association avec le premier décès)	Sous-modèle binomial négatif (association avec le nombre de décès à la suite du premier décès)	Régression binomiale négative (association avec le nombre total de décès parmi les CHSLD des régions orange et rouges)
Statut	Âge, sexe, Iso-SMAF, densité, transmission communautaire initiale, taille	Âge, sexe, Iso-SMAF, transmission communautaire initiale	Âge, sexe, Iso-SMAF, RSS, taille
Âge moyen	Sexe, Iso-SMAF, densité, transmission communautaire initiale, taille, statut	Sexe, Iso-SMAF, transmission communautaire initiale, statut	Sexe, Iso-SMAF, RSS, taille, statut
Sexe	Âge, Iso-SMAF, densité, transmission communautaire initiale, taille, statut	Âge, Iso-SMAF, transmission communautaire initiale, statut	Âge, Iso-SMAF, RSS, taille, statut
Iso-SMAF	Âge, Iso-SMAF, densité, transmission communautaire initiale, taille, statut	Âge, Iso-SMAF, transmission communautaire initiale, statut	Sexe, Iso-SMAF, RSS, taille, statut
Vigie	Âge, sexe, Iso-SMAF, densité, transmission communautaire initiale, taille	Âge, sexe, Iso-SMAF, transmission communautaire initiale	Âge, sexe, Iso-SMAF, RSS, taille
Transferts des CHSGS	Âge, sexe, Iso-SMAF, densité, transmission communautaire initiale, taille, statut	Âge, sexe, Iso-SMAF, transmission communautaire initiale, statut	Âge, sexe, Iso-SMAF, RSS, taille, statut

Limitation des données

Au-delà du constat de l'importance des facteurs interrégionaux (densité, transmission communautaire et taille des installations) et de l'association entre les CHSLD privés non conventionnés et les décès, il est nécessaire de souligner l'absence de données qui auraient possiblement permis de déterminer les facteurs explicatifs au Québec. Des travaux de recherche d'autres territoires ciblent plusieurs facteurs de risque^{16,17} qu'il n'a pas été possible de valider

dans les CHSLD du Québec, sauf partiellement au sein du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal grâce à une extraction manuelle des données¹⁵.

Des variables d'intérêt dont les données ne sont pas disponibles (ou d'une qualité ou d'une granularité insuffisantes pour l'analyse) comprennent: le taux d'infection des travailleurs de la santé, le port du masque et de l'EPI, le cohortage des résidents selon le statut infectieux (ex.: zone chaude), la présence de personnel PCI et médical, la mobilité intra et interinstallation, le recours aux agences et la pénurie de personnel à l'échelle de chaque installation, le délai pour l'obtention et la transmission des résultats de tests PCR, la configuration des chambres (occupation simple ou double), la vétusté et la ventilation, le type, le profil des usagers au-delà de l'âge, du sexe et de l'Iso-SMAF (notamment le niveau d'intervention médicale), et les capacités de l'équipe soignante à offrir certains soins comme l'oxygénothérapie ou la thromboprophylaxie.

De plus, certaines données ne sont pas disponibles avec une dimension temporelle. Par exemple, les rapports de vigie, qui comportaient des questions sur l'EPI, la PCI et la pénurie de personnel, n'étaient disponibles qu'à une date précise par CHSLD: il est alors fréquemment impossible de distinguer l'effet causal des mesures de la conséquence de l'épidémie locale (ex.: distinguer si la pénurie de personnel était antérieure aux infections à la COVID-19 ou plutôt la conséquence des infections à la COVID-19). Notre capacité collective à comprendre les événements et les facteurs explicatifs des cas et des décès en CHSLD lors de la première vague est partielle, et en deçà de ce qui devrait être attendu dans un système de santé moderne.

1.4 Insuffisance et inadéquation des données

Constat principal

Les données disponibles dans l'ensemble des échelons du système de la **santé sont insuffisantes pour la gestion et l'analyse rétrospective de la performance**, en particulier dans le **contexte pandémique de la première vague**. L'insuffisance des données est encore **plus marquée dans les milieux de vie pour aînés**.

Nous établissons des enjeux relatifs aux données pour gérer et pour étudier la performance du système de santé antérieurement à la pandémie. Ces carences ont été exacerbées lors de la première vague, tout particulièrement dans les milieux de vie pour aînés et auprès de la population âgée vulnérable (ex.: qui reçoit des soins à domicile).

Nos analyses épidémiologiques ont été grandement limitées par la faible granularité, couverture, harmonisation et qualité des données, ainsi que par des métadonnées et une accessibilité en temps opportun insuffisantes. Bien que le manque de données touche l'ensemble des échelons du système de santé, il est plus marqué pour les personnes âgées vulnérables et leurs milieux de vie, ce qui exige une prise en considération majorée. Nous proposons les recommandations suivantes issues des perspectives épidémiologique et clinique.

Interprétation et recommandation

L'ensemble des actifs et des processus de données du MSSS devrait faire l'objet d'un rehaussement massif afin :

1. D'assurer une couverture des **mesures destinées** aux **personnes âgées vulnérables** (ex.: cognition, mobilité, niveau d'autonomie fonctionnel, nutrition, visite des proches, qualité des soins) et **aux milieux de vie pour aînés** (ex.: PCI, infections nosocomiales, vétusté, ventilation, configuration des chambres). Les données doivent servir et couvrir les besoins particuliers des personnes âgées (lentille aînée).
2. Que les mesures individuelles soient **longitudinales** et **standardisées** pour permettre un suivi **des besoins et des services reçus dans le parcours de soins**, des soins à domicile à l'hospitalisation, aux soins de longue durée (SLD). Ces mesures devraient permettre l'analyse comparative de la performance à l'intérieur et à l'extérieur du Québec.
3. Que les différents actifs informationnels, adaptés aux usagers et aux missions, soient **harmonisés, défragmentés avec des identifiants et des définitions uniques** pour tous les éléments communs au moyen d'une gestion fédérée ou centralisée.
4. Que la collecte, l'utilisation et l'analyse des données **soient intégrées** (ou se substituent) **aux processus existants cliniques, de gestion, d'évaluation de la qualité, et de recherche**. Une duplication des procédures pour l'obtention et l'utilisation des données échouera.
5. Que les données soient disponibles à un **niveau suffisant de granularité** (non agrégée) pour permettre l'analyse des causes expliquant la variation réelle de la performance et de la qualité, c'est-à-dire à l'échelle de chaque installation.

Ces éléments sont primordiaux pour les outils quantitatifs qui permettront d'alimenter **un système de santé apprenant adapté aux besoins des personnes aînées**.

Comme nous considérons les enjeux de données d'un point de vue épidémiologique et clinique, notre recommandation concerne peu les cadres législatifs, éthiques et de la gestion des données. Ces volets sont néanmoins primordiaux pour mener à terme un rehaussement en matière de données.

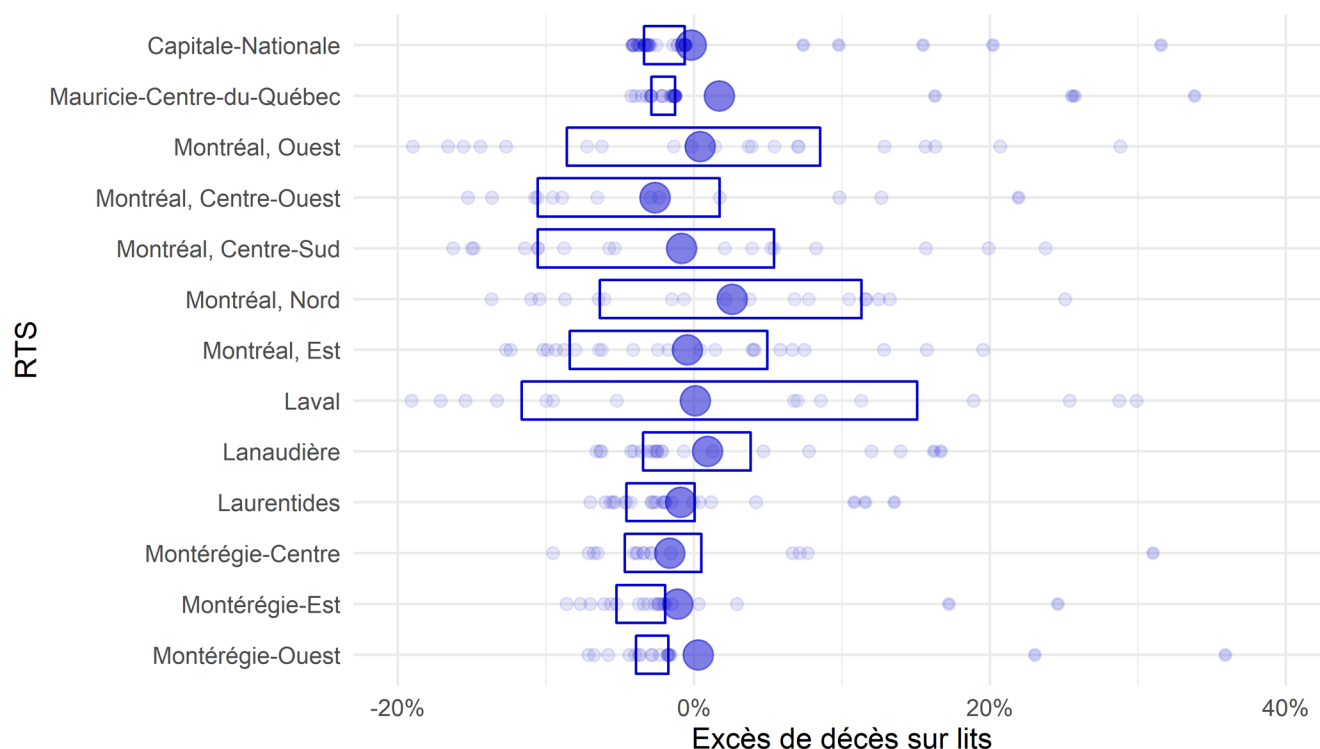
Analyses et constats

1. Granularité et niveau de variabilité du nombre de décès

Nous avons réalisé une analyse comparative des CHSLD des régions orange et rouges en comparant le nombre de décès dans chaque installation et le nombre de décès prédits selon la densité locale, la transmission communautaire initiale, le nombre total de lits et la catégorie de RSS (orange ou rouge).

La **figure 6** montre l'excès de décès observés, par rapport aux décès prédits, divisé par le nombre de lits pour tous les CHSLD groupés par RTS. On constate une variabilité nettement plus importante à l'intérieur des RTS plutôt qu'entre les RTS.

Figure 6. Excès des décès sur le nombre de lits



Note : Chaque point représente un CHSLD, groupé par RTS. Les cercles indiquent la moyenne de l'excès de décès par RTS et la boîte indique l'écart interquartile (EIQ).

Alors que le niveau de variabilité des décès se situe principalement à l'échelle intra-RTS (donc CISSS et CIUSSS), la plupart des données disponibles sont agrégées à l'échelle des RTS. Cette perte de granularité, en partie attribuable au projet de loi n° 10, rend ardue l'analyse (et la correction) des facteurs pouvant expliquer les différences de performance entre les CHSLD d'un même RTS. Par exemple, les données pour le nombre d'infirmières ou de préposés aux bénéficiaires ou encore pour les évaluations d'agrément ne seraient disponibles qu'à l'échelle des RTS.

2. Couverture des mesures destinées aux personnes âgées et aux milieux de vie pour aînés

Les risques de contracter et d'avoir une forme sévère de la COVID-19 varient selon des facteurs individuels et institutionnels. Toute évaluation comparative exhaustive de la performance du système de santé nécessite la caractérisation de ces facteurs prédictifs afin d'ajuster leurs effets potentiels. De plus, les dynamiques de transmission ainsi que les conséquences de la COVID-19 et des mesures de réduction de la transmission sur les personnes hébergées, sur leurs proches et sur leur système de soins et de services sont différentes de la population générale et des volets hospitaliers.

Les données québécoises existantes ou disponibles ne couvrent pas de façon satisfaisante, par exemple, les domaines gériatriques de la cognition, de la mobilité, du niveau fonctionnel détaillé, du soutien social (nombre de visites des proches pendant la pandémie), d'objectif de soins (niveau d'intervention médicale), etc. Elles n'incluent pas non plus des variables essentielles pour caractériser l'état et le fonctionnement des CHSLD : vétusté, configuration des chambres, ventilation, climatisation, personnel (ex. : mobilité, agences de placement). Il est donc presque

impossible de comprendre le rôle des facteurs prédictifs dans la première vague en CHSLD au Québec ainsi que les répercussions de celle-ci sur les domaines gériatriques, exception faite d'une collecte *ad hoc* ou manuelle de ces données. Certaines suites de données comme *interRAI* ont été conçues, sont utilisées et mises à jour dans de multiples endroits au Canada et à l'international pour s'assurer de la couverture des mesures destinées aux personnes âgées dans les différents parcours de soins. Elles permettent une affectation et une planification des ressources ainsi qu'une évaluation et une amélioration de la qualité des études qui s'appuient sur des données adéquates^{vi}.

3. Fragmentation, manque d'harmonisation ou de fédération des données

Plusieurs bases de données ont été créées pour répondre à la pandémie (ex. : résultats de laboratoire PCR, TSP). Bien que ces bases de données incluent des identifiants uniques pour chaque rangée, les personnes en CHSLD, en RI et en RPA ne sont pas nécessairement recensées ni identifiées d'une façon permettant de les croiser avec les autres bases de données existantes. À titre d'exemple, des croisements ont été réalisés partiellement pour TSP (grâce aux IUAR élaborés pour le CSBE dans le cadre du mandat spécial sur la pandémie), mais pas pour les résultats de laboratoire, ce qui empêche de déterminer la provenance (milieu de vie et installation) des tests négatifs et de leur taux de positivité respectif.

Plusieurs bases de données existent au sein du MSSS et des CISSS ou CIUSSS, et les variables se chevauchent sans qu'il y ait harmonisation. Par exemple, plusieurs identifiants « uniques » et plusieurs définitions sont employés parmi ces bases de données pour les types, les instances et les missions des installations RPA, RI ou CHSLD. La fragmentation et le manque d'harmonisation entraînent aussi une duplication, une perte d'efficacité et une démobilitation dans la collecte des données auprès des acteurs terrain. En effet, ces données pourraient servir à rehausser la gestion locale (liée ou non à la pandémie), à améliorer les pratiques cliniques et à contribuer à l'avancement des connaissances de recherche, mais sont actuellement largement sous-exploitées ou exploitées de façon inefficace. En particulier pour la population âgée, il n'est pas envisageable de déterminer et de caractériser les trajectoires et le parcours de soins et de services sans harmonisation entre les différents actifs informationnels.

4. Qualité des données

La qualité des données disponibles est insuffisante à cause des données manquantes, de leur définition imprécise et du manque de formation pour leur collecte. Des données qualitatives ont été colligées *ad hoc* (en contexte d'urgence) lors des vigies ministérielles en CHSLD. Des données manquantes touchant des installations complètes ou des questions particulières de vigie entravent leur validité, car la raison ou le contexte du manque de données ne sont pas précisés. Des définitions de mesure imprécises et le manque de formation laissent place à l'interprétation et diluent les différences potentielles entre les groupes. Bien que nous ayons détecté une association entre le résultat lié aux visites de vigie et le nombre de décès en CHSLD, la qualité des données nous empêche de déterminer la réelle portée de cette association. Nous avons aussi noté des discordances dans le nombre de cas et de décès entre les données locales, TSP et les formulaires manuels de reddition de comptes remplis par les gestionnaires.

vi. Institut canadien d'information sur la santé, *Comprendre et utiliser l'information provenant des évaluations d'interRAI*. Disponible en ligne : https://www.cihi.ca/sites/default/files/document/understandingandusinginterrai-handout_fr.pdf.

5. Temporalité

L'épidémiologie de la COVID-19 est dynamique. La dimension temporelle des mesures épidémiologiques comme le nombre de cas, de décès, de tests réalisés, de travailleurs infectés ou en isolement, d'EPI disponible et utilisé, de mesures PCI et leur respect, de transferts et d'admissions hospitaliers, est critique pour gérer et comprendre la première vague. La plupart des données disponibles ne sont pas structurées pour tenir compte de la temporalité. À titre d'exemple, il a été impossible de bien caractériser la disponibilité et l'utilisation des EPI, car les mises à jour durant la première vague écrasaient les données antérieures. Les mesures de vigie en CHSLD que nous avons pour analyse étaient pour une seule date (qui variait de surcroît) par CHSLD, ne permettant pas de déterminer les effets longitudinaux et de distinguer la cause vs la conséquence de facteurs explicatifs potentiels.

6. Contexte et métadonnées

De nombreuses bases de données disponibles ne disposent pas de dictionnaire détaillé de données. Le contexte et les métadonnées, comme la définition des mesures, le schéma d'échantillonnage ou la nature de la population recensée ou encore la raison de données manquantes, sont critiques pour utiliser de façon optimale les données et pour en comprendre les limites.

7. Accessibilité et disponibilité en temps réel

Lors de la première vague, les enjeux relatifs aux données soulevés ont été aggravés par un manque d'accessibilité, et donc de disponibilité en temps réel. Au pic de la première vague, les données épidémiologiques de base pour les milieux de vie pour aînés, *lorsqu'elles existaient*, n'étaient pas disponibles pour analyses et pour prises de décision, sinon de façon fragmentaire²³. La surveillance, la vigie, la planification et la réactivité sont freinées par l'absence de données en temps réel. Certaines considérations législatives et éthiques, conçues hors contexte pandémique, ont entraîné des délais indus pour l'accessibilité et la disponibilité des données lors de la première vague.

2. CONSTATS ET ANALYSES COMPLÉMENTAIRES

Cette section présente les sept constats et analyses qui peuvent aider à la compréhension des événements de la première vague.

2.1 Variabilité des cas et des décès par milieux de vie et par régions

Constat et interprétation

Durant la première vague, **le risque de contracter et de décéder de la COVID-19 était très variable d'un milieu de vie et d'une région à l'autre.**

Les taux d'incidence de cas ont varié de 1,2 hors milieux de vie pour aînés dans les régions à faible risque à 441,2 cas par 1000 personnes en CHSLD dans les régions rouges. Les taux d'incidence de décès ont varié de 0,01 hors milieux de vie pour aînés dans les régions à faible risque à 181,4 décès par 1000 personnes dans les régions rouges.

À cause de cette variabilité importante, **la planification des ressources matérielles et humaines ainsi que les mesures de réduction de la transmission exigent une considération et une adaptabilité par milieux de vie et par régions.**

Les conséquences de la COVID-19 sont le cumul des risques d'être infecté par la COVID-19 puis de développer une forme sévère et d'en décéder. L'ensemble de la réponse du système de santé doit tenir compte de ces risques afin d'optimiser la planification des ressources matérielles, informationnelles et humaines ainsi que de mettre en place des mesures de réduction de la transmission appropriées.

Résultats et analyses

1. Nombre et taux d'incidence de cas, de décès et taux de létalité, selon les milieux de vie et les régions

Le **tableau 8** montre le nombre absolu de cas et de décès ainsi que les distributions d'âge et de sexe par milieu. Il y a eu 9 081 résidents infectés en CHSLD pour 3 675 décès et 3 571 résidents infectés en RPA pour 944 décès. L'âge moyen des personnes infectées et décédées provenant des RPA (85 et 87 ans) est supérieur à l'âge moyen en CHSLD (83 et 85 ans). Une plus grande proportion de femmes a contracté la maladie et en est décédée, sauf pour les décès hors MVA. On note que le risque le plus élevé de décéder après avoir contracté la maladie (c'est-à-dire le taux de létalité) se trouve en CHSLD (40,4 %) et est assez similaire en RPA, en RI-RTF et chez les 80 ans et plus hors MVA (25,5 %, 23,0 % et 27,1 %, respectivement).

La COVID-19 est une maladie touchant disproportionnellement les personnes âgées, comme l'indique le faible taux de létalité hors MVA, tous âges confondus et comprenant une population plus jeune, de 2,2 %. En contexte de sous-diagnostics au début de la première vague, ces estimations sont à considérer en rapport l'une à l'autre, et non de manière absolue²⁴.

Tableau 8. Nombre de cas, de décès et taux de létalité par milieux de vie

Milieux de vie	Personnes infectées	Âge (ET*)	Sexe féminin	Décès	Âge (ET)	Sexe féminin	Taux de létalité
CHSLD	9 081	83 (11)	64 %	3 675	85 (9)	58 %	40,4 %
RPA	3 751	85 (9)	68 %	944	87 (7)	57 %	25,2 %
RI-RTF	943	76 (16)	61 %	217	84 (10)	53 %	23,0 %
Autres**	39 351	46 (17)	58 %	882	78 (12)	42 %	2,2 %
80 ans et plus	1 606	86 (5)	60 %	435	87 (5)	48 %	27,1 %

* ET = écart type.

** La catégorie *Autres* inclut le domicile. Les taux de létalité sont probablement surestimés à cause du sous-diagnostic en début de première vague; ils sont toutefois utiles pour la comparaison exploratoire entre les milieux de vie.

Les taux de létalité sont un élément significatif expliquant la variation du nombre de décès entre les personnes âgées et les plus jeunes. Toutefois, au sein des personnes âgées, la seule différence des taux de létalité est insuffisante pour expliquer la variation des décès. Le facteur le plus critique est le risque de contracter la maladie. Durant la première vague, uniquement *au sein de personnes âgées en MVA*, ce risque a varié d'un ordre de 2 à 90 fois selon le milieu de vie et la région. Le **tableau 9** montre les taux d'incidence de cas et de décès par milieux de vie et par régions orange, rouges et autres.

Tableau 9. Incidence de cas et de décès par milieux de vie et par régions rouges, orange et autres

	Taux d'incidence de cas (par 1000 personnes)	Taux d'incidence de décès (par 1000 personnes)	Taux d'incidence de cas par régions (par 1000 personnes)			Taux d'incidence de décès par régions (par 1000 personnes)		
	Total	Total	Autres	Orange	Rouges	Autres	Orange	Rouges
CHSLD	210,2	85,1	13,6	108,5	441,2	4,3	42,1	181,4
RPA	28,5	7,1	4,9	24,5	61,0	0,8	6,0	15,7
RI-RTF	69,4	18,3	11,9	45,0	182,9	3,0	10,1	52,2
Autres	4,7	0,1	1,2	4,2	9,4	0,01	0,08	0,23
80 ans et plus*	5,7	1,6						

* La catégorie *80 ans et plus* est présentée à titre exploratoire, car le dénominateur du nombre de personnes de 80 ans et plus résidant hors MVA est une approximation en l'absence de données fiables (voir la section méthodologique).

Le taux d'incidence de cas augmente rapidement de 28,5/1000 personnes en RPA à 69,4 en RI-RTF et à 210,2 en CHSLD. Les différences sont encore plus grandes entre les régions, par un facteur d'environ 3 à 4 entre les régions rouges et orange et de 15 à 30 entre rouges et autres (ex. : 441,2 par 1000 personnes en CHSLD dans les régions rouges, 108,5 dans les régions orange et 13,6 dans les autres régions).

La combinaison de la variation des taux d'incidence de cas par régions et par milieux ainsi que du taux de létalité se traduit dans la variation majeure des taux d'incidence de décès, allant de 0,8/1000 personnes en RPA dans les régions à faible risque à 181,4 en CHSLD dans les régions rouges. Ces ratios indicatifs peuvent servir à produire des estimations approximatives du fardeau de la maladie et à adapter la planification et la distribution des ressources en conséquence. Ces estimations approximatives basées sur la région et le milieu de vie peuvent aussi être raffinées en fonction des caractéristiques propres à chaque installation (profil des usagers, occupation, statut, etc.), comme présenté dans les sections 2.3, 3.4 et 3.5.

Section méthodologique

1. Nombre et taux d'incidence de cas, de décès et taux de létalité, selon les milieux de vie et les régions

Les données de TSP ont été utilisées pour les cas et les décès attribués à la COVID-19, l'âge, le sexe et le milieu de vie. Le nombre de personnes infectées a été obtenu en comptant uniquement la première infection chez un même individu. Les taux d'incidence de cas et de décès ont été estimés en utilisant les dénominateurs selon les projections de la population de l'ISQ et du nombre de résidents estimé par nombre de places ou de lits de résidents dans SICRA (RI-RTF et CHSLD). Le dénominateur pour la catégorie *80 ans et plus* a été estimé de façon exploratoire en présumant que 20 % des personnes de 80 ans et plus vivent en RPA et qu'elles constituent 75 % des résidents en RI-RTF ainsi que 95 % des résidents en CHSLD.

2.2 Décès et trajectoires de soins des patients âgés et des résidents des CHSLD

Constat

Les personnes âgées ont été disproportionnellement atteintes par la COVID-19 en matière d'hospitalisations et de décès par rapport aux autres groupes d'âge et par rapport aux hospitalisations et décès prépondérance.

Lors de la première vague, les **transferts hospitaliers pour les résidents des CHSLD ont représenté 11 % des premières hospitalisations pour la COVID-19**. Les **admissions aux soins intensifs pour les personnes de 80 ans et plus ont compté pour 14 % de toutes les admissions**, alors que celles pour les résidents en CHSLD ont compté pour 5 %.

Résultats et analyses

1. Décès et hospitalisations selon les groupes d'âge

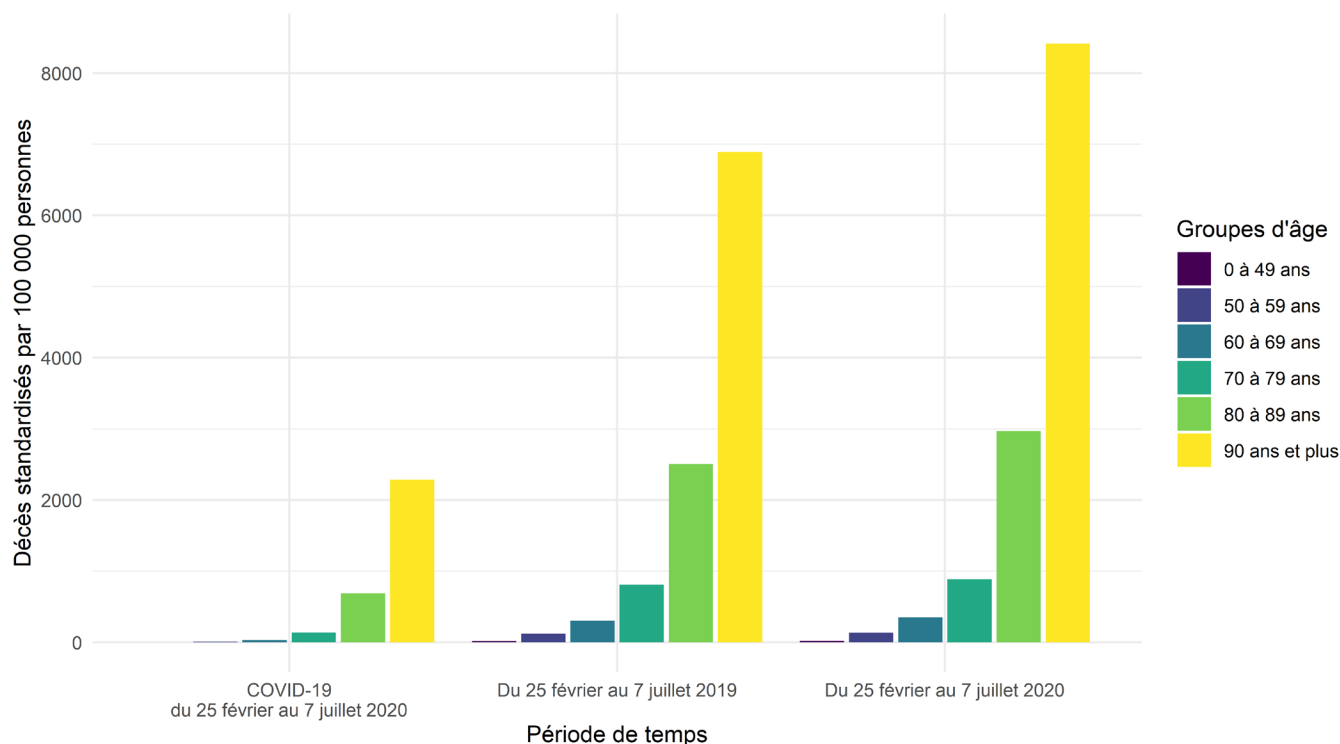
Les personnes de 80 ans et plus ont compté pour 4142 (73 %) décès de COVID-19 lors de la première vague, avec 2254 (39 %) dans le groupe des 80 à 89 ans et 1888 (33 %) dans le groupe

des 90 ans et plus. Ces pourcentages se comparent à 54 % (-19 %), à 32 % (-7 %) et à 22 % (-11 %) des décès de toute cause durant la même période en 2019.

Sur un total de 5 622 premières admissions pour la COVID-19, les personnes âgées de 70 ans et plus ont compté pour 3 528 (63 %) des premières hospitalisations pour la COVID-19 lors de la première vague, avec 1 174 (21 %) dans le groupe des 70 à 79 ans, 1 543 (28 %) dans le groupe des 80 à 89 ans et 811 (15 %) dans le groupe des 90 ans et plus. Ces pourcentages se comparent à 42 % (-21 %), à 21 % (0 %), à 16 % (-12 %) et à 6 % (-9 %) des hospitalisations de toute cause pour la même période en 2019.

La **figure 7** présente le nombre de décès standardisé pour la population par groupes d'âge. On note l'augmentation progressive des décès attribuables à la COVID-19. La figure compare aussi les décès de toute cause durant la période de la première vague avec la période équivalente en 2019. La différence entre 2020 et 2019 est en grande partie attribuable à la COVID-19. Les décès COVID-19 pour chaque groupe d'âge de plus de 60 ans sont approximativement équivalant à la mortalité de toute cause du groupe d'âge 10 ans plus jeune en 2019.

Figure 7. Décès attribuables à la COVID-19, décès de toute cause durant la première vague et durant la période équivalente en 2019, par groupes d'âge

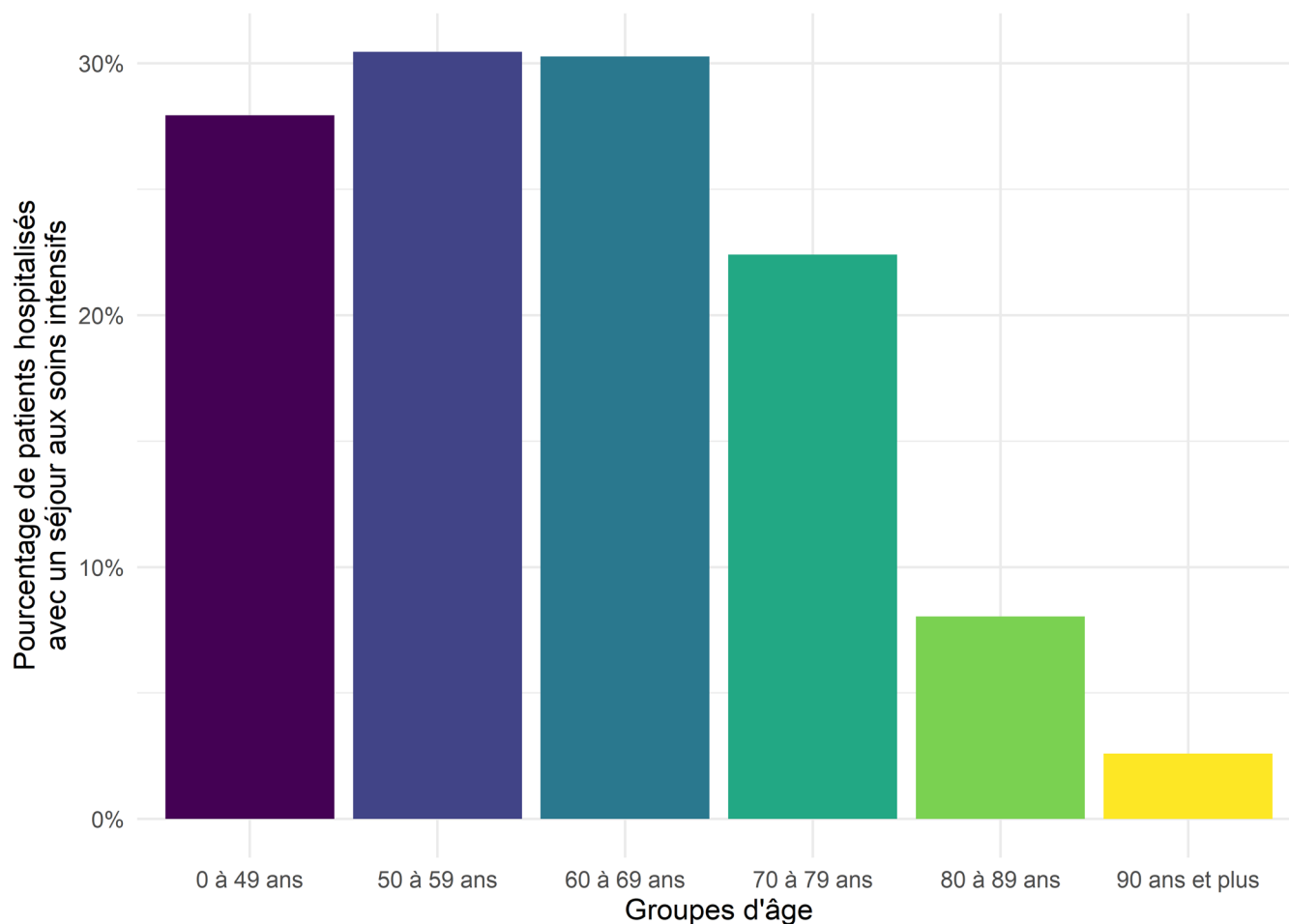


2. Trajectoires de soins hospitaliers selon les groupes d'âge

La durée moyenne de séjour total pour les patients hospitalisés a été de 20 à 22 jours pour les groupes d'âge de 60 ans et plus, de 15 jours pour les 50 à 59 ans et de 10 jours pour les 0 à 49 ans.

La **figure 8** montre la proportion de patients hospitalisés avec un séjour aux soins intensifs par groupes d'âge. Des patients hospitalisés pour la COVID-19, 22 % des 70 à 79 ans, 8 % des 80 à 89 ans et 3 % des 90 ans et plus sont allés aux soins intensifs, en comparaison avec 28 à 30 % pour les moins de 70 ans. La durée moyenne de séjour aux soins intensifs était de 14 à 16 jours pour les groupes de 50 à 79 ans, de 7 jours pour les 80 à 89 ans et de 5 jours pour les 90 ans et plus.

Figure 8. Pourcentage de patients hospitalisés avec un séjour aux soins intensifs par groupes d'âge



De toutes les admissions aux soins intensifs, les personnes âgées de 80 à 89 ans et de 90 ans et plus ont compté pour 12 % et 2 % des admissions, respectivement, en comparaison avec 25 % pour les 60 à 69 ans et 26 % pour les 70 à 79 ans.

Le **tableau 10** présente les taux de mortalité intrahospitalière suivant l'hospitalisation, l'admission aux soins intensifs et l'admission aux soins intensifs avec ventilation.

Tableau 10. Taux de létalité intrahospitalière selon l'intensité des soins reçus par groupes d'âge

Groupes d'âge	Mortalité si hospitalisation (%)	Mortalité si soins intensifs (%)	Mortalité si ventilation* (%)
0 à 49 ans	2	7	12
50 à 59 ans	6	10	12
60 à 69 ans	14	21	24
70 à 79 ans	26	38	45
80 à 89 ans	36	60	63
90 ans et plus	41	62	83

* Inclut la ventilation non invasive (ex.: CPAP, BiPAP)

3. Trajectoires de soins hospitaliers pour les résidents en CHSLD et autres milieux de vie pour aînés

Il y a eu 629 résidents des CHSLD admis à l'hôpital, représentant 7% des 9 081 résidents infectés et 11% du total des épisodes d'admission hospitalière. Des résidents hospitalisés, 58 (âge moyen de 70 ans [ET = 14]) ont eu un séjour aux soins intensifs (0,6% de tous les résidents infectés), constituant 5% de tous les patients admis aux soins intensifs. Lorsque les résidents des MVA ont été admis à l'hôpital, 42% des résidents de CHSLD y sont décédés, 33% des autres ressources d'hébergement, en comparaison avec 18% pour des personnes admises du domicile. Lorsque les patients ont eu un séjour aux soins intensifs, 57% des résidents de CHSLD sont décédés à l'hôpital, contre 45% pour ceux des autres ressources d'hébergement et 22% pour ceux provenant du domicile.

Section méthodologique

1. Décès et hospitalisations selon les groupes d'âge

Les décès de la COVID-19 ont été extraits de TSP et les décès de toute cause du 25 février au 11 juillet 2020 ainsi que de la période équivalente en 2019 ont été extraits du RED. Pour les hospitalisations COVID-19, nous avons retenu le premier épisode d'hospitalisation avec la COVID-19 comme diagnostic principal de MED-ECHO. Un épisode peut inclure plusieurs « admissions » s'il y a transfert entre installations (sans discontinuité temporelle). Notre analyse exclut les réadmissions (2^e épisode et épisodes subséquents). Pour les hospitalisations du 25 février au 11 juillet 2019, nous avons retenu les admissions individuelles dans MED-ECHO.

2. Trajectoires de soins hospitaliers selon les groupes d'âge

Les épisodes d'admission hospitalière ont été utilisés pour déterminer la durée de séjour totale hors et aux soins intensifs.

3. Trajectoires de soins hospitaliers pour les résidents en CHSLD et autres milieux de vie pour aînés

Nous avons obtenu la provenance des admissions à partir des données de MED-ECHO afin de déterminer le type de milieu de vie pour aînés. Le nombre de résidents infectés a été extrait de TSP.

2.3 Portrait temporel des infections des travailleurs de la santé dans les milieux de vie pour aînés

Constat

Les travailleurs de la santé dans les milieux de vie pour aînés ont été infectés de façon plus importante, plus précoce et plus prolongée que les travailleurs de la santé hors milieux de vie pour aînés.

Nous dirigeons le lecteur vers deux vastes enquêtes de l’INSPQ qui ont étudié de façon détaillée les infections des travailleurs de la santé. Ces enquêtes abordent la distribution majorée des cas dans les milieux de soins et de vie ainsi que les facteurs de risque pouvant expliquer le grand nombre d’infections, en particulier en CHSLD^{25,26}.

Nous présentons ici une analyse temporelle simple des infections de la première vague parmi les travailleurs en CHSLD et en RPA, en comparaison avec les travailleurs de la santé des CHSGS et d’autres milieux.

Résultats et analyses justificatifs

1. Distribution et temporalité des infections des travailleurs de la santé

Le **tableau 11** présente la répartition des cas selon le lieu d’emploi des travailleurs de la santé.

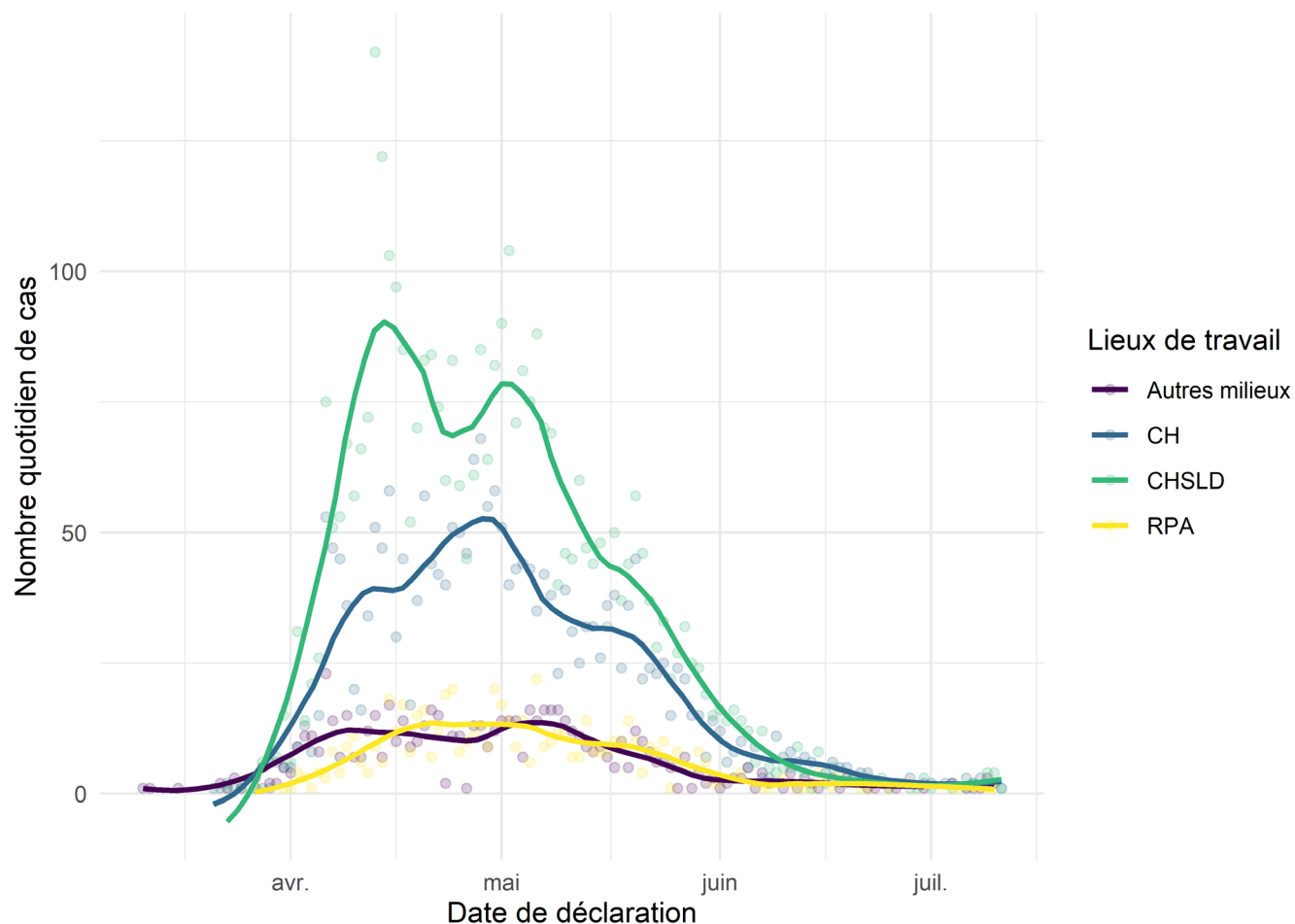
Tableau 11. Nombre de cas dans la population générale et chez les travailleurs de la santé ainsi que leur lieu d’emploi lors de la première vague

Groupes	Nombre de cas (% de tous les cas)
Travailleurs en CHSGS	4 440 (8 %)
Travailleurs en CHSLD	6 618 (12 %)
Travailleurs en RPA	1 508 (3 %)
Travailleurs d’autres milieux	1 524 (3 %)
Non-travailleurs de la santé	41 006 (74 %)

Les travailleurs en CHSLD ont compté pour 12 % (6 618 cas) de toutes les infections. Bien que ce ratio soit sujet à des biais de sous-diagnostic au cours de la première vague, le ratio du nombre de travailleurs infectés en CHSLD sur le nombre de résidents en CHSLD est de 1,4 au Québec, comparativement à 1,8 à l’échelle canadienne¹.

La **figure 9** montre l’évolution temporelle des cas et la précocité des cas en CHSLD comparativement aux cas en CHSGS dans les régions rouges. On note que les travailleurs de la santé œuvrant en CHSLD ont recensé plus de cas que leurs collègues d’autres milieux à partir du début du mois d’avril. Cette tendance a persisté jusqu’à la mi-juin.

**Figure 9. Nombre quotidien de cas chez les travailleurs de la santé
selon les lieux d'emploi dans les régions rouges**



Section méthodologique

Les données TSP ont été extraites pour les cas, le statut et le lieu d'emploi des travailleurs de la santé.

2.4 Facteurs explicatifs en RPA

Constat et interprétation

Les **résidences privées pour aînés** sont des milieux hétérogènes, et une **caractérisation du risque pourrait permettre d'adapter les ressources et les mesures sanitaires** en fonction du risque infectieux propre à chaque installation.

Parmi les variables disponibles, la **densité locale, la transmission communautaire et le nombre de places** sont associés au **risque de décès**, comme pour les CHSLD. De plus, **l'âge moyen des résidents, les catégories double et semi-autonome, un taux d'occupation plus élevé et la présence de places en RI ou en CHSLD** sont associés à une plus grande mortalité.

Résultats et analyses

Les analyses qui suivent incluent uniquement les RPA de plus de 25 résidents.

1. Facteurs explicatifs interrégionaux

Les facteurs explicatifs interrégionaux de la densité locale, du total de places et de la transmission communautaire sont associés à la survenue du premier décès; à partir du premier décès, le total de places est associé inversement à la progression de décès. Le **tableau 12** présente les résultats des régressions : chaque augmentation de 1000 personnes/km² multiplie par 3,6 fois la cote du premier décès; chaque augmentation de 100 places multiplie par 1,9 fois cette cote et l'augmentation simple de l'indicateur de la transmission communautaire double cette cote.

Tableau 12. Résultats des régressions pour les facteurs explicatifs interrégionaux des décès en RPA

	Association avec le premier décès	Association avec le nombre de décès à la suite du premier décès
Variables	Coefficients, OR (IC 95 %)	Coefficients, IRR (IC 95 %)
Densité* (par +1000 personnes/km ²)	3,6 (1,8; 7,4)	1,1 (0,9; 1,3)
Total de places (par +100 places)	1,9 (1,4; 2,7)	0,7 (0,66; 0,8)
Transmission communautaire (+1 hospitalisation/100 000)	2,0 (1,4; 2,8)	1,0 (0,95; 1,1)

* La densité locale est calculée dans un rayon de 10 km; l'indicateur de la transmission communautaire est le nombre cumulé d'hospitalisations chez les 36 à 65 ans du 25 février au 31 mars.

Les associations sont qualitativement comparables à celles des CHSLD. Néanmoins, la taille des associations avec le premier décès est différente. L'association avec la densité est plus forte en RPA (OR = 3,6) qu'en CHSLD (OR = 2,0), ce qui peut témoigner du plus grand nombre de contacts en RPA avec la communauté environnante. La plus forte association avec la

transmission communautaire en RPA (OR = 2,0) qu'en CHSLD (OR = 1,2) suggère aussi cette hypothèse. L'association avec le total de places est plus faible en RPA (OR = 1,9) qu'en CHSLD (OR = 9,0), ce qui pourrait être expliqué par le rôle plus important des facteurs institutionnels et du personnel de la santé dans la transmission en CHSLD qu'en RPA (ex. : plus de travailleurs de la santé par lits en CHSLD qu'en RPA).

2. Facteurs explicatifs intrarégionaux propres à chaque installation

L'âge moyen des résidents, la catégorie, le ratio d'occupation et la présence de places RI ou CHSLD sont associés avec la mortalité en RPA. Le **tableau 13** présente les résultats des régressions des facteurs explicatifs propres à chaque installation. Les RPA avec une moyenne d'âge de 85 ans et plus ont un risque environ 1,5 fois plus important de décès en comparaison avec les RPA dont la moyenne d'âge se situe de 75 à 84 ans. Le risque des RPA des catégories double et semi-autonome est multiplié par environ 3 à 5 par rapport à la catégorie autonome. Il est intéressant de noter qu'il ne semble pas y avoir de différence importante entre les RPA double catégorie et celles semi-autonomes. La présence de places RI ou CHSLD multiplie par environ 2 à 3 fois le risque de décès. De façon étonnante, le ratio d'occupation est inversement associé au décès, avec un risque d'environ 0,9 décès avec chaque augmentation de 10 % de l'occupation. Il est possible que les résidents vivant seuls aient nécessité plus de soins, aient eu plus de contacts et plus de difficulté à respecter les mesures sanitaires ou aient eu plus de complications avec une surveillance moindre. Chacune de ces associations est indépendante (ajustée pour tenir compte des autres facteurs).

Tableau 13. Résultats combinés des régressions pour les facteurs explicatifs propres à chaque installation

	Association avec le premier décès	Association avec le nombre de décès à la suite du premier décès	Association avec le nombre de décès total, uniquement pour les RPA des régions orange et rouges
Variables	Coefficients, OR (IC 95 %)	Coefficients, IRR (IC 95 %)	Coefficients, IRR (IC 95 %)
Âge moyen			
74 ans et moins	Instable	0,5 (0,1; 4,9)	0,2 (0,02; 2,3)
75 à 84 ans	Référence	Référence	Référence
85 ans et plus	0,9 (0,5; 1,7)	1,8 (1,1; 2,7)	1,5 (1,02; 2,4)
Catégories RPA			
Autonome	Référence	Référence	Référence
Double catégorie	1,1 (0,1; 16)	3,9 (1,7; 8,9)	4,5 (1,7; 11,0)
Semi-autonome	0,8 (0,1; 12)	3,8 (1,8; 8,5)	3,4 (1,4; 8,1)
Ratio d'occupation (+10 %)	0,9 (0,7; 1,1)	0,9 (0,8; 0,99)	0,9 (0,8; 0,95)
Présence de places RI ou CHSLD	1,5 (0,7; 3,4)	2,4 (1,4; 4,6)	2,8 (1,6; 5,5)

Section méthodologique

1. Facteurs explicatifs interrégionaux

Nous avons uniquement inclus les 899 RPA avec plus de 25 résidents dans nos analyses des facteurs explicatifs. Le nombre médian de résidents était de 90 avec un écart interquartile de 126. Les variables interrégionales examinées étaient : la densité locale (déterminée dans un rayon de 10 km autour de la RPA), la transmission communautaire dans le RSS (déterminée par le nombre cumulé d'hospitalisations chez des personnes de 36 à 65 ans du 25 février au 31 mars, standardisé pour ce segment de la population) et la taille des installations (déterminée selon le nombre de places). Les décès attribués à la COVID-19 par installation ont été agrégés du 25 février au 11 juillet 2020, selon les données recensées par l'INSPQ/TSP. Nous avons utilisé des régressions binomiales négatives avec excès de zéros pour établir les associations des variables d'intérêt avec le nombre de décès, avec un décalage pour le nombre de places pour les deux sous-modèles. Ce type de modèle de régression permet de déterminer l'effet sur le premier décès et l'effet sur la progression de décès de chaque variable d'intérêt, ce qui tient mieux compte des nombreuses RPA n'ayant eu aucun décès.

Nous avons choisi d'utiliser les décès comme mesure de performance des RPA, plutôt que le nombre de cas ou le taux de létalité. D'abord, le coefficient de corrélation entre le nombre de cas et de décès, à l'échelle des RPA québécoises, est très élevé à 0,88. Les facteurs prédictifs pour la mortalité et les cas devraient ainsi être très similaires. Ensuite, les décès sont une mesure avec moins de biais de mesure que les cas (sous-diagnostic) et ayant une incidence clinique objective (notamment à cause des infections asymptomatiques). Finalement, nous avons préféré les décès au taux de létalité en raison du potentiel de sous-diagnostic en début de première vague et parce que le taux de létalité ne quantifie pas le nombre de cas.

2. Facteurs intrarégionaux et propres à chaque installation

Nous avons considéré les variables suivantes à partir du registre des résidences privées pour aînés produit par le MSSS : l'âge moyen, la catégorie, le ratio d'occupation et la présence de places RI ou CHSLD. L'âge moyen a été estimé à partir de la distribution fournie par groupes d'âge de 10 ans. Nous avons utilisé deux modèles de régression pour chaque variable : 1) une régression binomiale négative avec excès de zéros comprenant les 899 RPA de plus de 25 résidents et 2) une régression binomiale négative (sans excès de zéros) pour les 583 RPA des RSS orange et rouges. La régression avec excès de zéros a été ajustée pour tenir compte de la densité locale, de la transmission communautaire et du total de places (b-splines cubiques avec un nœud interne) pour le sous-modèle logistique, et du total de places (aussi b-splines cubiques avec un nœud interne) pour le sous-modèle binomial négatif. La régression négative binomiale sans excès de zéros a été ajustée en fonction du RSS et du nombre total de résidents (b-splines cubiques avec un nœud interne). L'ensemble des variables prédictives a été modélisé en même temps dans chaque modèle de régression : elles sont donc ajustées pour tenir compte les unes des autres.

Limitation des données

Bien que nous observions une association entre la catégorie de RPA et la présence de places RI et CHSLD avec les décès, les données ne nous permettent pas de distinguer les décès selon les sections des RPA. Il aurait été intéressant d'étudier plus spécifiquement les places RI, CHSLD ou avec soins, en comparaison avec les CHSLD et les RI. L'absence de données granulaires empêche aussi de comparer le risque de contracter la COVID-19, et d'en décéder, dans une population avec multimorbidités en RPA et une population autonome en RPA, en comparaison avec les personnes âgées de la communauté.

2.5 Facteurs explicatifs en RI et en RTF

Constat et interprétation

Les ressources intermédiaires (RI) et les ressources de type familial (RTF) SAPA ont un **profil de risque différent et devraient être distinguées**. Le **risque est environ 5 fois plus faible en RTF** qu'en RI. La **densité locale et le nombre de places** sont associés au nombre de cas en RI et en RTF.

Résultats et analyses

La densité locale, le nombre de places, le type de ressources et le type d'usagers sont associés au nombre de cas de COVID-19. Le **tableau 14** présente les résultats des régressions pour les facteurs explicatifs des infections en RI-RTF. Une augmentation de la densité de 1000 personnes/km² est associée à un risque de cas multiplié par 1,7 fois, alors qu'une augmentation de 10 du nombre de places est associée à un risque multiplié par 1,3. En comparaison avec les RI et en ajustant pour tenir compte du nombre de places, les RTF ont un risque environ 5 à 6 fois moindre de cas (IRR = 0,15 et 0,2 dans les régions orange et rouges). La comparaison entre le type d'usagers liés à la LSSSS ou à la LRR^{vii} donne un résultat relativement similaire avec un risque environ 5 à 8 fois moindre pour les usagers LRR.

Tableau 14. Résultats des régressions pour les facteurs explicatifs des cas en RI et en RTF

	Association avec le nombre de cas total	Association avec le nombre de cas total, uniquement pour les RPA des régions orange et rouges
Variables	Coefficients, IRR (IC 95 %)	Coefficients, IRR (IC 95 %)
Type de ressources		
RI	Référence	Référence
RTF	0,15 (0,02; 0,88)	0,2 (0,03; 1,2)
Usagers		
LSSSS	Référence	Référence
LRR	0,12 (0,01; 0,67)	0,18 (0,02; 0,97)
Nombre de places (+10)	1,3 (1,1; 1,6)	1,3 (1,1; 1,6)
Densité (par +1000 personnes/km²)	1,7 (1,1; 3,0)	–
Transmission communautaire (+1 hospitalisation/100 000)	1,1 (0,9; 1,3)	–

vii. LSSSS: Loi sur les services de santé et les services sociaux. LRR: Loi sur la représentation des ressources de type familial et de certaines ressources intermédiaires et sur le régime de négociation d'une entente collective les concernant.

Section méthodologique

L'analyse a porté sur les 442 RI ($n = 362$) et RTF ($n = 80$) à vocation de soutien à l'autonomie des personnes âgées (SAPA), dont le nombre médian de places était de 18 pour les RI (EIQ = 24) et de 7 pour les RTF (EIQ = 5). Nous avons calculé les variables de la densité locale et de la transmission communautaire selon les mêmes paramètres que pour les CHSLD et les RPA (sections 2.3 et 3.4). Le nombre de places, le type de ressources et d'usagers a été extrait de la liste des RI-RTF en date du 31 décembre 2019 contenant les usagers (LRR ou LSSSS) et le programme SAPA. Nous avons utilisé uniquement des modèles de régression binomiale négative (sans excès de zéros) à cause de la faible stabilité des modèles avec excès de zéros. Nous avons utilisé les cas comme variables dépendantes plutôt que les décès en raison du faible nombre de décès en RI et en RTF. Le coefficient de corrélation entre les cas et les décès était de 0,94 à l'échelle des RI-RTF québécoises. Une première régression avec l'ensemble des installations du Québec a été réalisée avec le type de ressources et le nombre de places, en ajustant pour tenir compte de la densité et de la transmission communautaire; une autre régression a été réalisée en remplaçant le type de ressources par type d'usagers. Deux autres régressions ont été réalisées avec uniquement les 271 installations dans les régions orange ou rouges, ajustées en fonction du RSS: une pour obtenir les coefficients du nombre de places et du type de ressources, et une pour les usagers. Un décalage pour le nombre de places a été utilisé pour toutes les régressions.

Limitation des données

Les données pour caractériser les RI et les RTF sont très limitées: aucune donnée n'est disponible sur le profil des usagers, le personnel et les soins reçus, même s'il s'agit de résidents avec une perte d'autonomie importante.

2.6 Survie en CHSLD

Constat et interprétation

La survie médiane après la première admission en CHSLD de 2016 à 2018 est d'environ 21 mois. En 2020, la pandémie a réduit d'environ 14 % le nombre de résidents encore vivants après 1 an.

Les 3 675 décès en CHSLD comptent pour 64 % de tous les décès attribués à la COVID-19. La plupart des résidents en CHSLD sont vulnérables et ont une espérance de vie limitée. L'identification et la codification de la cause de décès en contexte de multimorbidité est complexe^{27,28}. Les mesures de survie sont une mesure partielle pour quantifier le réel fardeau de la pandémie dans les CHSLD²⁹. De plus, il est essentiel d'interpréter les conséquences de la pandémie sur les CHSLD en tenant compte des mesures sanitaires draconiennes dans la population générale, sans lesquelles les conséquences auraient probablement été plus lourdes.

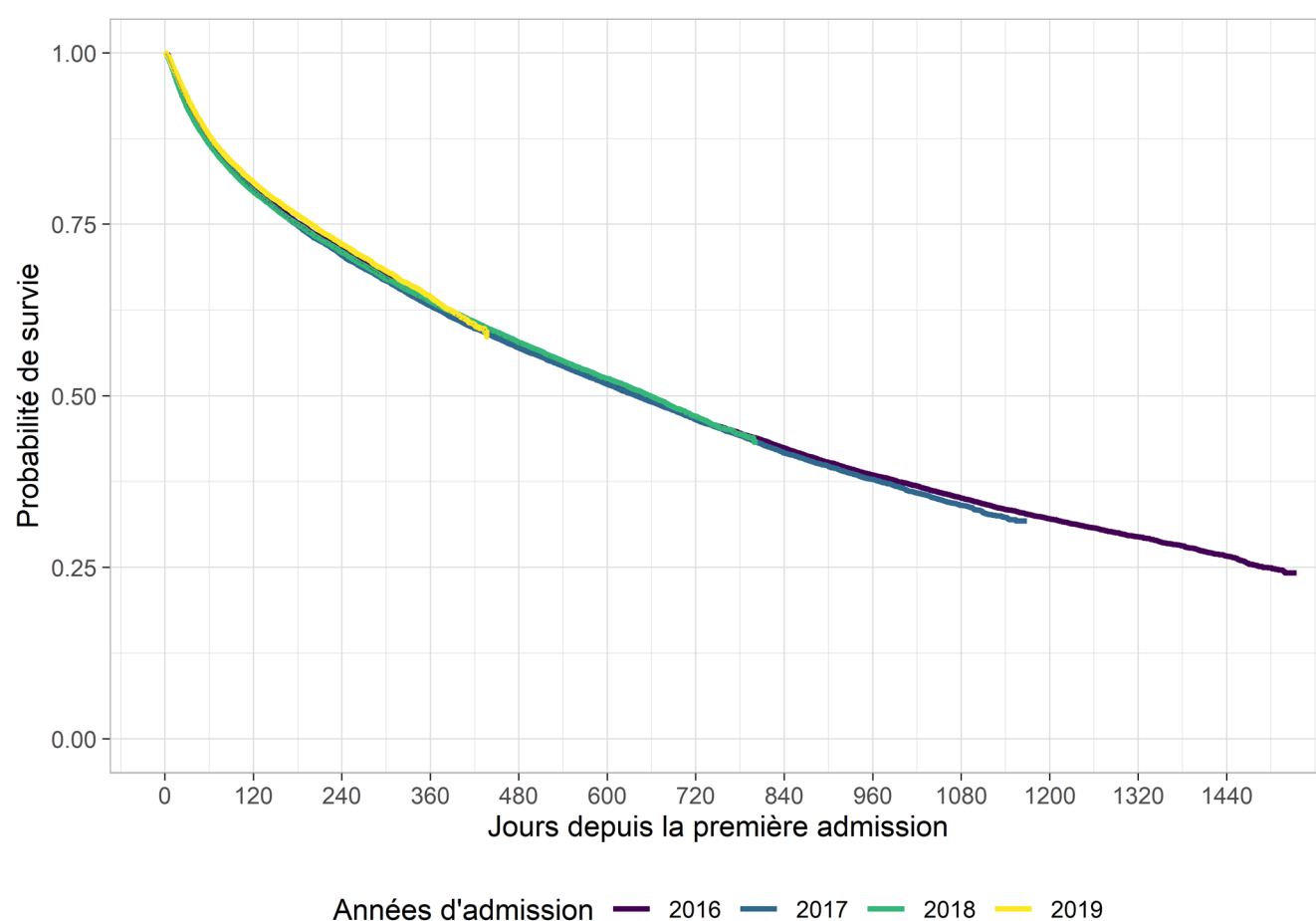
Résultats et analyses

Nous présentons néanmoins deux analyses portant sur la survie médiane en CHSLD prépandémie et la survie à un an en contexte de pandémie.

1. Survie médiane après la première admission en CHSLD, avant la COVID-19

La survie médiane des résidents en CHSLD à partir de leur première admission dans un CHSLD est de 649 jours (environ 21 mois). Comme illustré à la **figure 10**, cela signifie que plus de 50 % des personnes admises en CHSLD seront encore vivantes après 21 mois. On ne note pas de tendance importante de variation de la survie à partir de la première admission en CHSLD de 2016 à 2018.

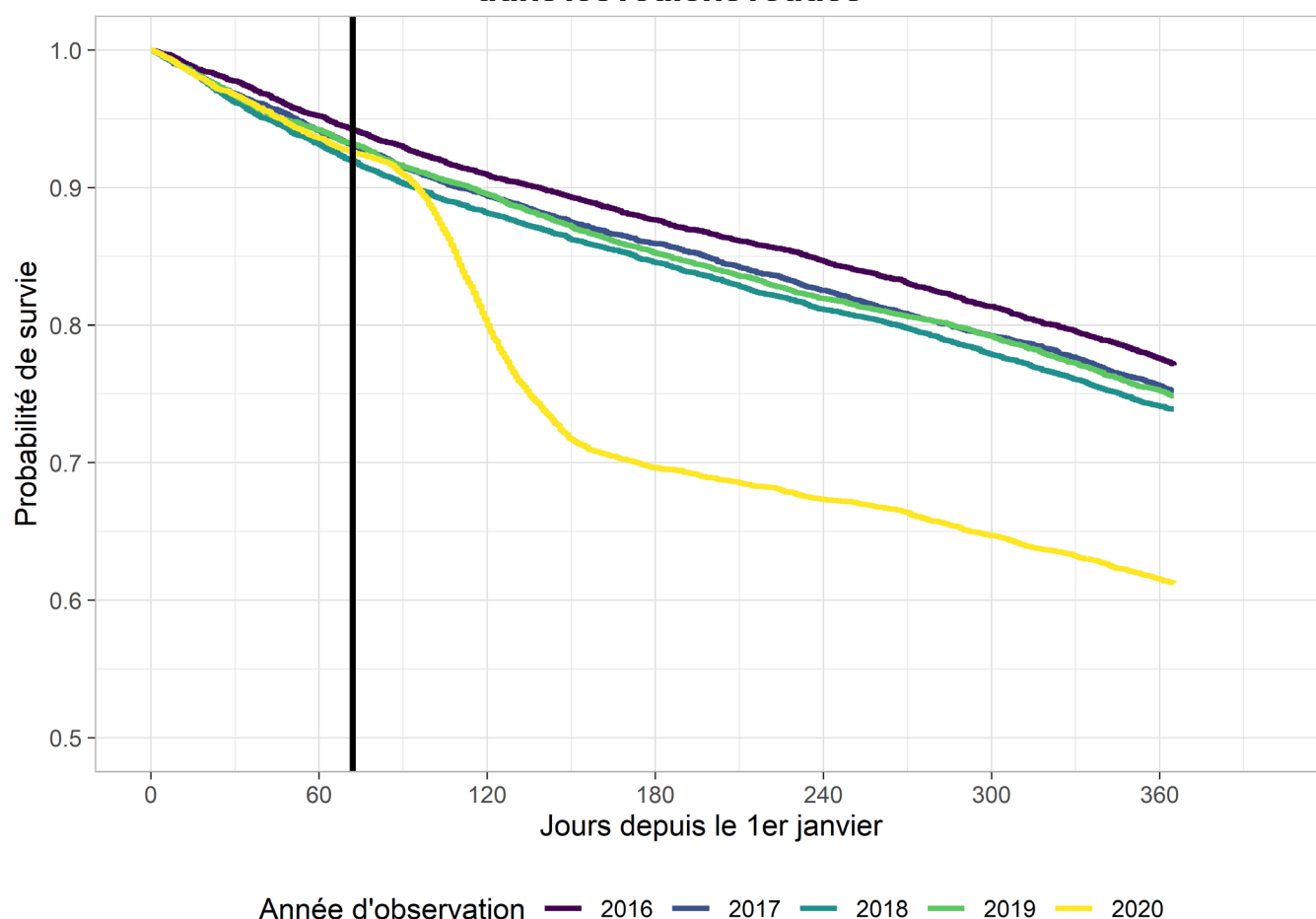
Figure 10. Survie des résidents de CHSLD suivant la première admission en CHSLD, pour les admissions annuelles de 2016 à 2019



2. Survie annuelle des résidents en CHSLD de 2016 à 2020 dans les régions rouges

De 2016 à 2019, environ 75 % (IC 95 %: 75,1; 75,8) des résidents vivants au début de l'année sont encore vivants un an plus tard dans les régions rouges. La **figure 11**, qui présente la survie annuelle des résidents de CHSLD dans les régions rouges, montre que la pandémie a eu une incidence sur la survie en 2020 alors que 62 % (-13,6 %, IC 95 %: 61,0; 62,6) des résidents ont survécu.

Figure 11. Survie annuelle des résidents en CHSLD de 2016 à 2020 dans les régions rouées



Note : La ligne verticale indique la date du premier décès lié à la COVID-19 en CHSLD, le 13 mars 2020.

L'examen des courbes de survie montre le risque accru entre les jours 90 et 150, ce qui correspond aux mois d'avril et de mai. On n'observe pas de signe important de déplacement de la mortalité (ou effet moisson) dans les mois subséquents. La différence en probabilité de survie se maintient dans le temps : les résidents décédés ne sont pas tous « ceux qui seraient décédés » dans les mois subséquents de l'année 2020. Cette analyse ne concerne pas la codification des décès COVID-19; elle compare uniquement la survie des résidents d'une année à l'autre.

Section méthodologique

1. Survie médiane après la première admission en CHSLD, avant la COVID-19

Nous avons estimé la survie médiane en CHSLD à partir des données CAH des admissions en CHSLD publics et privés conventionnés de 2016 à 2019 ($n = 66\,318$). Pour calculer les courbes de Kaplan-Meier, la date de la première admission dans un CHSLD a été considérée comme le temps zéro et la date des décès a été repérée dans le RED jusqu'au 15 mars 2020. Une strate est calculée par année d'admission de 2016 à 2019. La survie médiane n'est pas équivalente au temps de séjour médian en CHSLD, car elle est calculée à partir de la date de première admission en CHSLD jusqu'au décès, sans égard au parcours subséquent et au lieu ultime de décès. Par exemple, certains patients admis en CHSLD sont ensuite transférés dans un autre

milieu ou même retournés à domicile, mais continuent à être comptabilisés.

2. Survie annuelle des résidents en CHSLD de 2016 à 2020

Pour comparer la survie avant et après la COVID-19, nous avons calculé des courbes annuelles de Kaplan-Meier avec le 1^{er} janvier comme temps zéro pour les années 2016 à 2020. Le choix de l'axe temporel de calendrier vise à aligner la survenue de la COVID-19 pour tous les résidents hébergés chaque 1^{er} janvier (les admissions subséquentes de l'année ne sont pas incluses). Nous avons comparé la survie à un an entre celle de l'année 2020 et la moyenne de 2016 à 2019. Les intervalles de confiance de 95 % ont été obtenus par procédure *bootstrap* (1000 itérations).

Limitation des données

Bien que le fardeau de la COVID-19 en CHSLD dépasse la mesure de la survie, nous ne disposons pas de données à l'échelle québécoise qui permettraient de quantifier les conséquences en matière de qualité de soins usuels et de fin de vie, des visites et des activités, des déplacements des résidents, etc. L'ICIS a produit des rapports présentant certaines de ces données à partir des données canadiennes¹.

2.7 Comparaison exploratoire entre la vague 1 et la vague 2

Constat et interprétation

Malgré des limitations méthodologiques, **certains indicateurs montrent une meilleure performance du système de santé en CHSLD lors de la deuxième vague** de la pandémie en comparaison avec la première vague.

Lors de la deuxième vague, les **taux de positivité des résidents en CHSLD** sont comparables ou inférieurs au taux de positivité général. Malgré une transmission communautaire plus importante au cours de la deuxième vague, la proportion des **travailleurs de la santé infectés**, en particulier en CHSLD, est plus faible en comparaison avec la population générale; l'**excès de mortalité** au Québec et en CHSLD est nettement plus faible.

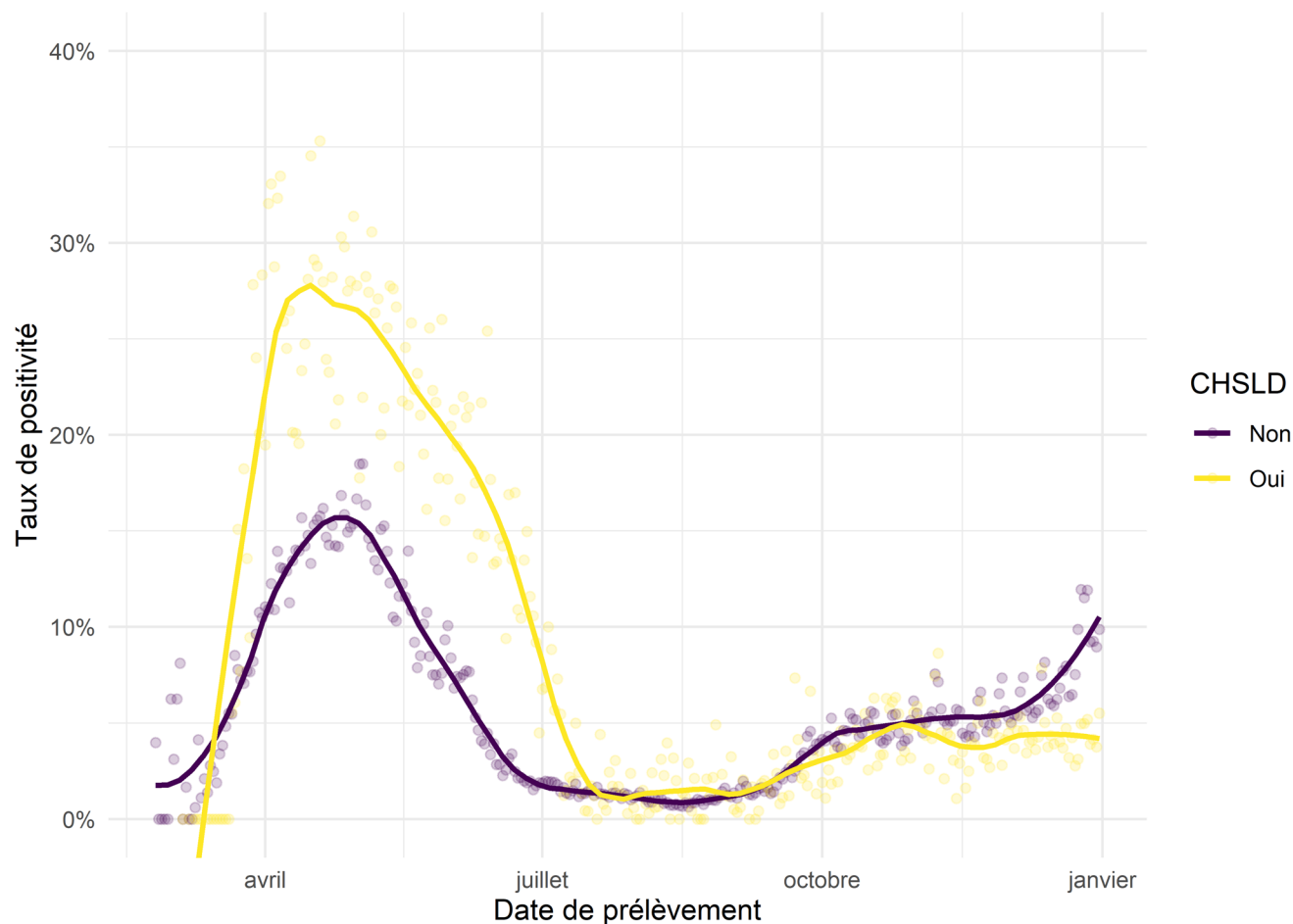
Une pleine comparaison de la première et de la deuxième vague de la pandémie dans les milieux de vie pour aînés nécessiterait de prendre en considération la transmission communautaire, l'immunité naturelle conférée par l'infection chez les travailleurs de la santé, les résidents et les visiteurs, le décès des personnes plus vulnérables au cours de la première vague et la variation du nombre de personnes vivant dans les milieux de vie pour aînés. Bien qu'une comparaison détaillée intervagues dépasse notre mandat d'analyse qui porte sur la première vague, nous présentons trois brèves analyses exploratoires montrant des signes d'amélioration dans les milieux de vie pour aînés entre la première et la deuxième vague.

Résultats et analyses

1. Taux de positivité des résidents en CHSLD durant les deux vagues

La **figure 12** présente le taux de positivité de la cohorte de résidents en CHSLD publics et privés conventionnés hébergés à la première vague et l'évolution de ce taux de positivité à la deuxième vague. Alors qu'à la première vague le taux de positivité était nettement plus élevé en CHSLD, il est devenu comparable au reste des tests à partir de juillet et est resté plus faible par la suite.

Figure 12. Taux de positivité des résidents en CHSLD entre février et décembre 2020



2. Comparaison des admissions du groupe des 36 à 65 ans COVID durant une période similaire entre la première et la deuxième vague et des cas subséquents

Nous avons comparé la transmission communautaire de la période du 25 février au 31 mars 2020 et les décès subséquents du mois d'avril (début de la première vague) avec la transmission communautaire du 26 septembre au 31 octobre 2020 et les décès subséquents au mois de novembre (début de la deuxième vague). Selon notre indicateur (*proxy*) de la transmission communautaire, celle-ci était environ deux fois plus importante au cours de la période examinée correspondant à la deuxième vague comparativement à la première (372 hospitalisations cumulatives chez les 36 à 65 ans, contre 181). Le **tableau 15** présente les décès du mois subséquent selon les milieux.

Tableau 15. Comparaison des décès selon les milieux de vie entre le début de la première vague et novembre 2020

	1 ^{er} avril au 30 avril Première vague	1 ^{er} novembre au 30 novembre Deuxième vague
Décès totaux	3 354	952
CHSLD	2 246	406
RPA	550	268
RI-RTF	117	30
Autres	441	248

Malgré une transmission communautaire qui semble plus soutenue lors de la deuxième vague, les décès totaux, et tout particulièrement dans les milieux de vie des CHSLD et des RI-RTF, sont demeurés plus bas, par un ordre de grandeur d'environ deux (RPA et autres) à cinq fois moins (CHSLD). Il est difficile de quantifier précisément quel aurait pu être le nombre de décès au cours de la première vague avec la performance du système de santé observée à la deuxième vague. Néanmoins, les importantes différences intervagues montrent une amélioration notable et suggèrent qu'une partie des décès de la première vague aurait pu être évitée.

Il est intéressant de noter que le nombre de cas pour les deux périodes (fin février-mars et fin septembre-octobre) est de 4 852 et de 29 142 pour la première et la deuxième vague, respectivement. Alors que notre indicateur, qui s'appuie sur les hospitalisations, estime que la transmission communautaire aurait doublée, la mesure brute des cas estimerait que la transmission communautaire (globale) se serait multipliée par six. Cette discordance illustre la probabilité importante de sous-diagnostic des cas lors du début de la première vague.

3. Taux d'infection comparatifs chez les travailleurs de la santé entre les deux vagues

Le taux d'infection chez les travailleurs de la santé selon les milieux et en proportion du nombre total de cas est un indicateur indirect de comparaison entre les deux vagues. Le **tableau 16** indique les cas recensés lors de la première vague, en comparaison avec les cas pour la même durée, du 16 août au 31 décembre 2020.

Tableau 16. Nombre de cas dans la population générale et chez les travailleurs de la santé et leur lieu d'emploi lors de la première vague et pour une durée équivalente lors de la deuxième vague

Groupes	Nombre de cas (% de tous les cas)	
	25 février au 11 juillet Première vague	16 août au 31 décembre Durée équivalente lors de la deuxième vague
Travailleurs en CHSGS	4 440 (8 %)	4 718 (4 %)
Travailleurs en CHSLD	6 618 (12 %)	4 227 (4 %)
Travailleurs en RPA	1 508 (3 %)	2 202 (2 %)
Travailleurs d'autres milieux	1 524 (3 %)	6 568 (6 %)
Non-travailleurs de la santé	41 006 (74 %)	100 850 (85 %)

4. Surmortalité au Québec et en CHSLD sur une durée comparable lors de la deuxième vague

Du 12 août au 29 décembre, la surmortalité à l'échelle québécoise a été de 1 409 décès (+5 %, IC 95 % : 1156; 1663) en comparaison avec 4 011 décès (+15 %) pour le même nombre de jours au cours de la première vague. Même si les deux périodes ne sont pas parfaitement comparables (ex. : immunité naturelle, décès potentiels des plus vulnérables), il faut noter que cette diminution de la surmortalité a eu lieu dans un contexte probable d'une plus forte transmission communautaire.

Durant cette période en CHSLD, nous n'avons pas observé une surmortalité (6 763 décès prédits et 6 799 décès observés, soit une différence de 36 [IC 95 % : -89; 162] durant cette période). Toutefois, des analyses exploratoires (non présentées) suggèrent que les régions atteintes lors de la première vague ont eu une plus faible mortalité au cours de la deuxième vague, alors que les régions épargnées à la première vague ont été davantage atteintes.

Section méthodologique

1. Taux de positivité des résidents en CHSLD durant les deux vagues

Les taux de positivité ont été calculés à partir des résultats de laboratoire en prenant pour dénominateur uniquement le premier test par jour par personne. Nous avons utilisé la base de données CAH comprenant les résidents en CHSLD publics et privés conventionnés afin d'obtenir les IUAR des résidents hébergés en date du 24 février 2020 (n = 41 474) et de déterminer le taux de positivité.

2. Comparaison des admissions du groupe des 35 à 65 ans COVID durant une période similaire entre la première et la deuxième vague et des cas subséquents

Les nombres cumulatifs des premiers épisodes d'hospitalisation pour la COVID-19 chez des personnes de 36 à 65 ans du 25 février au 31 mars ainsi que du 25 septembre au 30 octobre ont été extraits de MED-ECHO. Les cas, selon le milieu de vie, ont été extraits de TSP pour les périodes du 1^{er} avril au 30 avril ainsi que du 1^{er} novembre au 30 novembre.

3. Taux d'infection comparatifs chez les travailleurs de la santé entre les deux vagues

Les données de TSP ont été extraites pour les cas, le statut et le lieu d'emploi des travailleurs de la santé.

4. Surmortalité au Québec et en CHSLD sur une durée comparable en deuxième vague

Nous avons employé la méthodologie décrite à la section 1.1 pour les analyses principales de surmortalité. Pour les analyses exploratoires de la deuxième vague, la période d'intérêt est du 12 août au 29 décembre (suivant le même nombre de semaines de calendrier).

3. LENTILLE ÂÎNÉE

Cette section présente un constat et une brève réflexion sur l'importance d'une « lentille âgée » qui, sans être elle-même fondamentalement épidémiologique, est proposée comme une explication centrale des observations épidémiologiques et des difficultés vécues sur le terrain³⁰.

Constat

La séparation entre le volet clinico-médical, le volet de prestation des soins et des services aux personnes âgées et le volet santé publique et prévention et contrôle des infections (y compris l'INSPQ) a contribué de façon importante aux délais de réponse et aux directives moins adaptées durant la première vague de la pandémie. Cette séparation existe à tous les échelons : MSSS, CISSS-CIUSSS et localement, soit au sein des CHSLD, dans les visions du milieu de vie et du milieu de soins.

Au-delà de la pandémie, cette séparation aura des répercussions continues sur la prise de décision, la gestion et la planification des ressources optimales en contexte de vieillissement marqué de la population. **À notre avis, une intégration verticale de la lentille âgée (dévolue à une seule direction) comme il existe actuellement est insuffisante pour faire face aux besoins accrus de soins et de services de santé aux personnes âgées,** qui excèdent nettement le soutien à l'autonomie des personnes âgées (soutien à domicile et hébergement).

Une intégration ou une prise en considération horizontale (transversale) au sein de l'ensemble des directions du MSSS (y compris la santé publique) ainsi que des instituts, des CISSS ou CIUSSS et des établissements non fusionnés est nécessaire. De plus, bien que le travail en interdisciplinarité ou interdirections soit essentiel, une approche interdisciplinaire n'aurait probablement pas été suffisante pour modifier significativement l'évolution de la première vague dans un contexte de crise, qui est généralement propice à un repli vers les expertises centrales des parties concernées. Or, les problématiques liées aux aînés ne font pas partie de l'expertise centrale de la santé publique ni du volet des soins hospitaliers, alors que les expertises clinico-médicales et en santé publique n'incombent pas naturellement à la direction des aînés.

Il est donc nécessaire que des mandats et des responsabilités, même interdisciplinaires, incombent clairement à une ou à plusieurs entités bien définies et imputables, s'assurant de la présence et de la transversalité de la lentille âgée pour les acteurs clés de chaque palier décisionnel.

Nous ne détenons pas l'expertise nécessaire pour déterminer l'opérationnalisation optimale de cette lentille âgée transversale. À notre avis, il s'agit d'un changement majeur qui entraînera une réorganisation du système actuel, seulement possible avec une mobilisation et une attention de longue haleine.

Réflexions potentielles pour l'opérationnalisation

- **Augmenter la présence et la prise en considération de l'expertise en soins aux personnes âgées dans les autres directions générales ministérielles, avec une attention particulière aux milieux de vie pour aînés.** Une coordination transversale est nécessaire pour répondre aux besoins de la population aînée. Cette coordination transversale pourrait prendre plusieurs formes, comme elle existe dans d'autres territoires:
 - **Une table de coordination ou de concertation consacrée** à l'intersection des volets cliniques, des soins et services aux personnes âgées, de la santé publique et des autres directions.
 - **Une direction (ou un directeur) nationale transversale du vieillissement.** En contexte de pandémie, le mandat prioritaire pourrait viser à coordonner et à opérationnaliser la lentille aînée au sein de chaque direction. Ce mandat pourrait être temporaire ou modulé à moyen terme.
 - **Une redéfinition du rôle de la Direction générale des aînés et des proches aidants (DGAPA)** avec une transversalité, dans un modèle comparable à la Direction générale de la santé publique (DGSP) durant la pandémie.
- **Mettre sur pied à l'INSPQ et à l'INESSS une direction ou une unité consacrée à la population aînée, dont un volet destiné aux milieux de vie pour aînés.**
- **Augmenter de façon prioritaire la présence et la collaboration avec l'expertise clinique (dont médicale) dans l'ensemble des échelons de gestion touchant aux MVA :** au sein de la DGAPA, des directions SAPA CISSS ou CIUSSS et de la gestion locale. Une approche transversale au MSSS, des interfaces entre les directions SAPA et les directions de santé publique (DSP) et des modèles de cogestion médico-administrative à l'échelle des milieux d'hébergement pourraient être mis en place.
- **Réévaluer la structure de gouvernance des CHSLD et du soutien à domicile (SAD) en relation avec les autres directions des CISSS ou CIUSSS** pour favoriser le partage d'enjeux communs et d'expertises, dont l'accentuation de l'expertise clinique.
- **Rehausser la formation en soins et en services aux personnes âgées** au sein de tous les programmes de formation initiale et continue des professionnels de la santé (médecine, sciences infirmières, imagerie médicale, physiothérapie, service social, etc.) et des gestionnaires de la santé.

Constats justificatifs

Le constat principal découle des difficultés décelées dans la réponse à la première vague dans les milieux de vie pour aînés, en particulier les CHSLD :

- Alerte tardive concernant les premiers cas en CHSLD et la gravité de la situation dans les milieux de vie pour aînés;
- Consignes tardives et faible culture liées au port d'équipements de protection et aux mesures de prévention et contrôle des infections dans les milieux de vie pour aînés;
- Manque d'équipements de protection et disponibilité tardive dans les milieux de vie pour aînés;
- Délais de priorisation du déploiement et de l'obtention des tests dans les milieux de vie pour aînés;
- Stratégie de dépistage inadaptée aux milieux de vie pour aînés, ne permettant pas une gestion optimale des éclosions;
- Enjeux de coordination entre les directions régionales de santé publique (DRSP) et les CIUSSS dans les milieux de vie pour aînés, notamment à Montréal;
- Délais dans l'allocation des ressources humaines et matérielles permettant de transformer les milieux de vie en milieux de soins;
- Déplacement prolongé du personnel entre les unités et entre les centres;
- Difficultés de mise en place des meilleures pratiques en matière de PCI (ex.: zones froides et chaudes);
- Consignes générales et de PCI inopérables sur le terrain (ex.: isolement des cas positifs dans les chambres pour les résidents avec trouble neurocognitif, validation des critères du statut de personne proche aidante pour visite);
- Trajectoires de soins entre le domicile, les MVA, les centres de réadaptation et post-aigus et les hôpitaux qui ont dû être mises à jour de façon répétée pour répondre à une situation urgente particulière (délais de transferts, débordements hospitaliers, admissions à risque de contagion, etc.) plutôt qu'à partir d'une planification globale.

RÉFÉRENCES

1. Institut canadien d'information sur la santé. *La pandémie dans le secteur des soins de longue durée. Où se situe le Canada par rapport aux autres pays ?* Ottawa, ON, 2020.
2. Canoui-Poitrine, F., et autres. « Magnitude, change over time, demographic characteristics and geographic distribution of excess deaths among nursing home residents during the first wave of COVID-19 in France: A nationwide cohort study », *Age and Ageing*, vol. 50, n° 5, 2021, p. 1473-1481. doi:10.1093/ageing/afab098
3. Institut national de santé publique du Québec. *Surmortalité et mortalité par COVID-19 au Québec en 2020*, 2021. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3143>.
4. Financial Times. Covid-19: The global crisis – in data. <https://ig.ft.com/coronavirus-global-data/>. (consulté le 18 octobre 2021).
5. Moriarty, T., et autres. *Excess All-Cause Mortality During the COVID-19 Epidemic in Canada*, 2021. <https://rsc-src.ca/en/covid-19-policy-briefing/excess-all-cause-mortality-during-covid-19-epidemic-in-canada>.
6. Ministère de la Santé et des Services sociaux. « Définition de cas (COVID-19) ». <https://msss.gouv.qc.ca/professionnels/maladies-infectieuses/coronavirus-2019-ncov/> (consulté le 18 octobre 2021).
7. Sanmarchi, F., et autres. « Exploring the Gap Between Excess Mortality and COVID-19 Deaths in 67 Countries », *JAMA Network Open*, vol. 4, n° 7, 2021, e2117359-e2117359. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.17359.
8. Décarie, Y., P. Michaud et P. Pestieau. *Counting the Dead : COVID-19 and Mortality in Québec and British Columbia*, 2020.
9. Karlinsky, A., et D. Kobak. « Tracking excess mortality across countries during the COVID-19 pandemic with the World Mortality Dataset », *Elife*, n° 10, 2021, e69336. <https://elifesciences.org/articles/69336>.
10. Gouvernement du Québec. *Scénarios évolution de la COVID-19*, 2020. <https://static.lpcdn.ca/fichiers/articles/5268428/document-courbes-Portugal-v6.pdf>.
11. van den Besselaar, J.H., et autres. « Are presymptomatic SARS-CoV-2 infections in nursing home residents unrecognised symptomatic infections? Sequence and metadata from weekly testing in an extensive nursing home outbreak », *Age and Ageing*, vol. 50, n° 5, 2021, p. 1454-1463. doi: 10.1093/ageing/afab081.
12. Dora, A.V., et autres. « Universal and Serial Laboratory Testing for SARS-CoV-2 at a Long-Term Care Skilled Nursing Facility for Veterans – Los Angeles, California, 2020 », *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 69, n° 21, 2020, p. 651-655. doi: 10.15585/mmwr.mm6921e1.
13. Institut national de santé publique du Québec. *Mesures de distanciation et de confinement au Québec: impact et projections*, 25 avril 2020. <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees/projections/distanciation> (consulté le 18 octobre 2021).
14. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). *Suivi de l'évolution de l'épidémie de COVID-19 et des besoins hospitaliers au Québec*, 11 avril 2020. https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/COVID-19/Projections/INESSS_Rapport_Projections_Besoins_hospitaliers_2021-04-13.pdf. https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/COVID-19/Projections/INESSS_Rapport_Projections_Besoins_hospitaliers_2021-04-13.pdf.
15. Zhang, S. Les facteurs institutionnels associés aux infections et à la mortalité COVID-19 en centre d'hébergement pendant la première vague : une analyse de 17 CHSLD à Montréal, 2021.

16. Konetzka, R.T., et autres. « A systematic review of long-term care facility characteristics associated with COVID-19 outcomes », *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 69, n° 10, 2021, p. 2766-2777. doi: <https://doi.org/10.1111/jgs.17434>.
17. Giri, S., L.M. Chenn et R. Romero-Ortuno. « Nursing homes during the COVID-19 pandemic: A scoping review of challenges and responses », *European Geriatric Medicine*, 2021, p. 1-10. doi: [10.1007/s41999-021-00531-2](https://doi.org/10.1007/s41999-021-00531-2).
18. McGregor, M.J., et C. Harrington. « COVID-19 and long-term care facilities: Does ownership matter? », *Canadian Medical Association Journal*, vol. 192, n° 33, 2020, E961 LP-E962. doi: [10.1503/cmaj.201714](https://doi.org/10.1503/cmaj.201714).
19. Stall, N.M., et autres. « For-profit long-term care homes and the risk of COVID-19 outbreaks and resident deaths », *Canadian Medical Association Journal*, vol. 192, n° 33, 2020, E946 LP-E955. doi: [10.1503/cmaj.201197](https://doi.org/10.1503/cmaj.201197).
20. Li, Y., et autres. « COVID-19 infections and deaths among Connecticut nursing home residents: Facility correlates », *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 68, n° 9, 2020, p. 1899-1906. doi: [10.1111/jgs.16689](https://doi.org/10.1111/jgs.16689).
21. Harrington, C., et autres. « Nurse staffing and coronavirus infections in California nursing homes », *Policy, Politics, & Nursing Practice*, vol. 21, n° 3, 2020, p. 174-186. doi: [10.1177/1527154420938707](https://doi.org/10.1177/1527154420938707).
22. Sponem, S., et autres. *Le coût des services d'hébergement des personnes âgées au Québec: rapport de recherche*, 2021.
23. Institut national de santé publique du Québec. *Portrait de la maladie à coronavirus 2019 (COVID19) chez les résidents des centres d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) du Québec*, 2020. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3088-portrait-chsld-covid19>.
24. Institut national de santé publique du Québec. *Évolution de la létalité parmi les personnes atteintes de la COVID-19*, 2020. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3078-evolution-letalite-covid19>.
25. Institut national de santé publique du Québec. *Enquête épidémiologique sur les travailleurs de la santé atteints par la COVID-19 au printemps 2020*, 2020. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3061-enquete-epidemiologique-travailleurs-sante-covid19>.
26. Institut national de santé publique du Québec. *Enquête épidémiologique sur les travailleurs de la santé atteints par la COVID-19*, 2021. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3137-enquete-epidemiologique-travailleurs-sante-atteints-covid19>.
27. Ng, R., et autres. « Increasing complexity of new nursing home residents in Ontario, Canada: A serial cross-sectional study », *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 68, n° 6, 2020, p. 1293-1300. doi: [10.1111/jgs.16394](https://doi.org/10.1111/jgs.16394).
28. Rothman, K.J., et S. Greenland. « Causation and causal inference in epidemiology », *American Journal of Public Health*, vol. 95, S1, 2005, S144-S150. doi: [10.2105/AJPH.2004.059204](https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.059204).
29. Frank, L., E. Basch et J.V. Selby. « The PCORI perspective on patient-centered outcomes research », *JAMA*, vol. 312, n° 15, 2014, p. 1513-1514. doi: [10.1001/jama.2014.11100](https://doi.org/10.1001/jama.2014.11100).
30. Estévez-Abe, M., et H. Ide. « COVID-19 and Long-Term Care Policy for Older People in Japan », *Journal of Aging and Social Policy*, vol. 33, n° 4-5, 2021, p.444-458. doi:[10.1080/08959420.2021.1924342](https://doi.org/10.1080/08959420.2021.1924342)

REMERCIEMENTS ET NOTE

Remerciements

Nous désirons remercier les personnes suivantes pour leur assistance importante dans les travaux ayant mené à ce rapport:

- Simon Coulombe
- Danielle Daoust
- Marc Dionne

Et du Commissaire à la santé et au bien-être:

- Isabelle Aumont
- Anne Lemay
- Geneviève Ste-Marie

Note

Ce que l'épidémiologie pandémique risque en précision méthodologique et en rigueur théorique, elle le gagne en utilité et en importance pour les prises de décisions pratiques.

L'incertitude est inhérente lorsque la science rencontre l'humain et la société. C'est un peu le propre de l'épidémiologie, une discipline autant scientifique que pragmatique (de surcroît en pandémie).

Des méthodes descriptives, exploratoires et parfois inférentielles ont été combinées pour produire ce rapport. Il demeure tributaire des données et des nouvelles informations sur cette pandémie. Nous avons tenté de combiner nos perspectives cliniques terrain, nos expériences en gestion à divers échelons décisionnels ainsi que nos outils épidémiologiques, pour brosser un portrait nuancé mais affirmatif de la première vague. Lorsque nous avons produit un constat, c'est que nous estimons, au mieux des données, des méthodes disponibles et de nos capacités, que les résultats ont une taille d'effet et un contexte suffisamment importants pour qu'ils puissent être considérés comme *qualitativement* robustes, malgré l'incertitude.

Kant aurait dit qu'il est souvent nécessaire de prendre une décision sur la base de connaissances suffisantes pour l'action, mais insuffisantes pour satisfaire l'intellect. Et parfois insuffisantes pour satisfaire les niveaux de preuve attendus en temps non pandémiques, pourrions-nous ajouter.

