Traduit de Anglais vers Français - www.onlinedoctranslator.com

Contour

Abstrait

Introduction

II. Données

III. Modèle statistique et résultats

IV. Conclusion

Déclaration de l'auteur

Reconnaissance

Annexe A. Préparation de l'échantillon d'estimation

B. Contrôle de la qualité des données

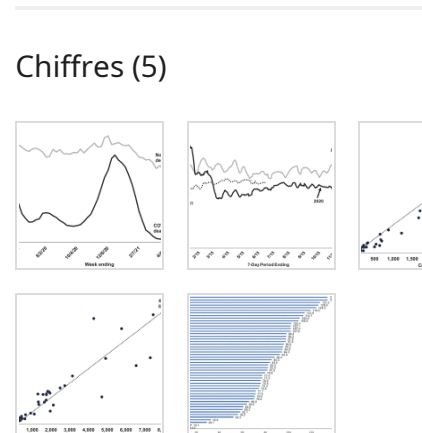
C. Évaluations de la qualité des étoiles du CMS

Les références

Afficher le plan complet

Cité par (34)

Chiffres (5)



Tableaux (12)

Tableau 1

Tableau 2

Tableau 3

Tableau 4

Tableau 5

Tableau 6

Afficher tous les tableaux

Journal d'économie de la santé

Tome 82, mars 2022, 102592

Qualité des maisons de retraite, décès dus au COVID-19 et surmortalité

Christo pson J.. Cronin un, Illiam N. Evans b

Montre plus

Ajouter à Mendeley Partager Citer

https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2022.102592

Obtenez des droits et du contenu

Abstrait

Aux États-Unis, la pandémie de COVID-19 a été particulièrement dévastatrice pour les résidents des maisons de retraite. Une question clé est de savoir comment certaines maisons de retraite ont pu protéger efficacement leurs résidents, alors que d'autres ne l'ont pas fait ? À l'aide de données sur l'univers des maisons de retraite aux États-Unis, nous examinons si la qualité des établissements est prédictive de la mortalité due au COVID-19. Les maisons de retraite de meilleure qualité, telles que mesurées par la note globale cinq étoiles du CMS, ont une mortalité due au COVID-19 considérablement inférieure jusqu'en septembre 2020. La qualité ne prédit pas la capacité à prévenir tout cas de COVID-19 chez les résidents ou le personnel, mais les établissements de meilleure qualité prévenir la propagation des infections des résidents à condition d'en avoir un. La prévention des cas et des décès liés à la COVID-19 peut avoir un certain coût, car les foyers de haute qualité enregistrent un nombre de décès non liés à la COVID beaucoup plus élevé. La corrélation positive entre la qualité des établissements et la mortalité non liée au COVID est suffisamment forte pour que les foyers de haute qualité enregistrent également plus de décès au total que leurs homologues de mauvaise qualité, et cette relation s'est développée avec le temps. Fin avril 2021, les foyers cinq étoiles avaient enregistré 8,4 % de décès en plus que les foyers une étoile.

Article précédent dans le numéro

Prochain article en parution

Articles recommandés

Réponses des médecins de famille aux changements dans la rigueur des objectifs en matière d'incitations financières

Journal of Health Economics, Volume 85, 2022, Article...

Anna Wilding, ..., Matt Sutton

Afficher le PDF

Les prestations d'invalidité entravent-elles la reprise du travail après la guérison ?

Journal of Health Economics, Volume 82, 2022, Article...

Pierre Koning, ..., Roger Prudon

Afficher le PDF

Un peu de sel, une trace de vie : normes de genre et impact d'un programme d'iodation du sel...

Journal of Health Economics, Volume 83, 2022, Article...

Zichen Deng, Maarten Lindeboom

Afficher le PDF

Afficher 3 articles supplémentaires

Métriques des articles

Citations

Index des citations : 29

Citations politiques : 4

Captures

Lecteurs : 80

Réseaux sociaux

Partages, j'aime et commentaires : 859

PLUMX

Voir les détails

Introduction

Aux États-Unis, la pandémie de COVID-19 a été particulièrement dévastatrice pour les résidents des maisons de retraite. Au 15 août 2021, il y avait un total de 634 179 décès liés au COVID-19 aux États-Unis.[1] Nous estimons que 21 pour cent de ces décès surviennent parmi les résidents des maisons de retraite.[2] Jusqu'à fin 2020, le taux de mortalité des non-résidents des maisons de retraite était d'environ 87 pour 100 000. Le taux de mortalité des résidents des maisons de retraite est plus de 108 fois supérieur, soit environ 9 200 pour 100 000. Le taux de mortalité dans les maisons de retraite est plus de 23 fois supérieur au taux de mortalité des personnes de 65 ans et plus en dehors des maisons de retraite, que nous estimons à environ 390 pour 100 000. Dans au moins cinq États, le Rhode Island, l'Indiana, le New Jersey, le Dakota du Sud et le Connecticut, plus de 12 % de la population des maisons de retraite au début de 2020 était décédée à la fin de l'année à cause du COVID-19.

Les décès dus au COVID-19 parmi les patients des maisons de retraite sont fortement influencés par les taux d'infection et de transmission dans la communauté environnante, qui varient considérablement selon les régions. Par exemple, les taux de mortalité cumulés dus au COVID-19 hors maisons de retraite à la fin de 2020 variaient d'un minimum de 8 pour 100 000 dans le Vermont à un maximum de 159 pour 100 000 dans le New Jersey. Pourtant, le risque communautaire ne peut à lui seul expliquer la grande variation des taux de mortalité dans les maisons de retraite. Même dans les cinq États mentionnés ci-dessus où les taux de mortalité dans les maisons de retraite sont les plus élevés, 17 pour cent des maisons de retraite n'avaient pas connu un seul décès dû au COVID-19 à la fin de 2020. Une question de recherche clé est alors de savoir comment certaines maisons de retraite ont-elles pu protéger efficacement leurs résidents, alors que d'autres ne l'ont pas fait ?

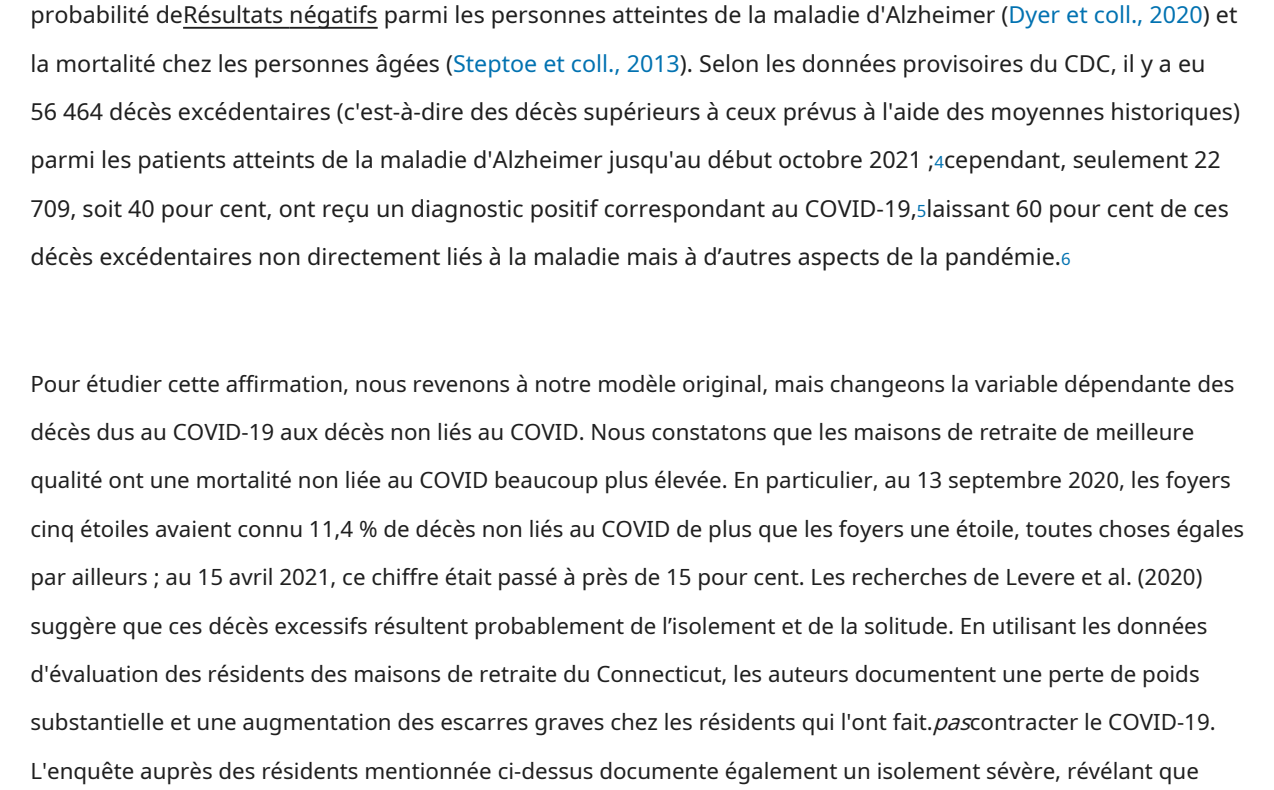
Dans ce travail, nous nous concentrons sur une dimension particulière du problème : la qualité des maisons de retraite. À partir de 2008, les Centers for Medicare et Medicaid (CMS) ont commencé à attribuer une note « cinq étoiles » à la qualité des maisons de retraite basée sur trois éléments : les inspections sanitaires, les ratios personnel/résidents et les mesures de qualité telles que les taux de chutes etescarres , le premier élément ayant le plus grand poids dans une note « globale ». Nous fusionnons ces données de qualité avec les données sur les cas de COVID-19 et la mortalité signalées chaque semaine par les maisons de retraite au CMS à partir de la semaine se terminant le 24 mai 2020. Dans les modèles de données de comptage qui contrôlent les facteurs locauxfacteurs de risque et les caractéristiques des maisons de retraite, nous constatons que la note globale est hautement prédictive de la mortalité, les maisons cinq étoiles ayant enregistré 15 % de décès de résidents dus au COVID-19 en moins au 13 septembre 2020 que les maisons une étoile. Nous ne trouvons aucune relation de ce type entre la qualité du logement et les décès dus au COVID-19 après septembre 2020.

Nous identifions plusieurs mécanismes par lesquels les maisons de retraite de qualité ont réduit la mortalité. Premièrement, nous montrons que le risque d'avoir des cas de COVID-19 parmi les résidents ou le personnel ne s'explique pas par la qualité des maisons de retraite, ce qui signifie que même les établissements de haute qualité n'ont pas pu empêcher la COVID-19 d'entrer dans leur établissement. Cela dit, dans les modèles qui conditionnent la présence d'au moins un cas confirmé, nous montrons que les maisons de retraite de meilleure qualité ont mieux empêché la propagation de la maladie parmi les résidents. Malheureusement, nous ne disposons pas de données détaillées sur les politiques et procédures qui ont permis à ces établissements de prévenir la propagation de la maladie. Nous montrons que les foyers de meilleure qualité ont connu moins de pénuries de personnel, ce qui a pu contribuer à améliorer la situation.surveillance des patients g et l'isolement, et des preuves un peu plus faibles de moins de ppersonnel p protection e qinterface utilisateur pment (EPI). En outre, nous montrons que les foyers de haute qualité testent les résidents et le personnel plus fréquemment et reçoivent les résultats des tests plus rapidement que les foyers de mauvaise qualité. Conformément au fait que les foyers de haute qualité suivent simplement de plus près les directives de la CMS, nous montrons également qu'une fois les vaccins disponibles, les foyers de haute qualité ont vacciné les résidents et le personnel à un rythme plus élevé.

Un scénario probable est que les établissements de meilleure qualité réussissent également mieux à isoler les résidents des risques associés à la fois aux visiteurs extérieurs et aux autres résidents. Le 13 mars 2020, CMS a recommandé que les maisons de retraite (i) restreignent l'entrée des visiteurs et du personnel non essentiel dans la maison et (ii) annulent les repas en personne et autres activités de groupe (CMS, 2020a).[3]Ces précautions auraient très bien pu éviter des décès dus au COVID-19, mais nombreux sont ceux qui se demandent si ces gains ont eu un coût. Une abondance de preuves qualitatives provenant du personnel des maisons de retraite, des administrateurs et des membres de la famille des résidents suggère que le manque de contact en personne avec les proches et les autres résidents a non seulement généré des sentiments de solitude, d'isolement etdes pair , mais peut aussi avoir accéléré la mort (Aronson, 2020;Pauline, 2020;Graham, 2020). Une enquête nationale menée auprès des résidents des maisons de retraite par Altarum, une entreprise de soins de santé à but non lucratif, documente des préoccupations similaires (Montgomery et coll., 2020). Les recherches existantes montrent queisolement social augmente à la fois la gravité de la démence et la probabilité deRésultats négatifs parmi les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer (Dyer et coll., 2020) et la mortalité chez les personnes âgées (Steptoe et coll., 2013). Selon les données provisoires du CDC, il y a eu 56 464 décès excédentaires (c'est-à-dire des décès supérieurs à ceux prévus à l'aide des moyennes historiques) parmi les patients atteints de la maladie d'Alzheimer jusqu'au début octobre 2021 ;[4]cependant, seulement 22 709, soit 40 pour cent, ont reçu un diagnostic positif correspondant au COVID-19,[5]laissant 60 pour cent de ces décès excédentaires non directement liés à la maladie mais à d'autres aspects de la pandémie.[6]

Pour étudier cette affirmation, nous revenons à notre modèle original, mais changeons la variable dépendante des décès dus au COVID-19 aux décès non liés au COVID. Nous constatons que les maisons de retraite de meilleure qualité ont une mortalité non liée au COVID beaucoup plus élevée. En particulier, au 13 septembre 2020, les foyers cinq étoiles avaient connu 11,4 % de décès non liés au COVID de plus que les foyers une étoile, toutes choses égales par ailleurs ; au 15 avril 2021, ce chiffre était passé à près de 15 pour cent. Les recherches de Levere et al. (2020) suggère que ces décès excessifs résultent probablement de l'isolement et de la solitude. En utilisant les données d'évaluation des résidents des maisons de retraite du Connecticut, les auteurs documentent une perte de poids substantielle et une augmentation des escarres graves chez les résidents qui l'ont fait.*pas*contracter le COVID-19. L'enquête auprès des résidents mentionnée ci-dessus documente également un isolement sévère, révélant que seulement 5 pour cent des personnes interrogées recevaient des visiteurs trois fois ou plus par semaine, contre 56 pour cent avant la pandémie, et seulement 13 pour cent ont déclaré dîner dans un cadre commun, contre 69 pour cent avant. la pandémie. Une autre possibilité est que les restrictions de contact avec les résidents pourraient coïncider avec, voire provoquer, une réduction des interactions avec les prestataires de soins de santé, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du domicile, ce qui serait cohérent avec les réductions largement documentées de la réception globale des soins de santé au cours des premiers stades de la pandémie (Bosworth et coll., 2020; Ziedan et coll., 2020;Cantor et coll., 2020;Clemens et coll., 2021).

Une autre explication de nos résultats est qu'il existe des rapports incomplets sur le COVID-19 ou une utilisation stratégique de la définition des décès dus au COVID-19 par les maisons de retraite pour atténuer les dommages causés à leur réputation dans les rapports du CMS. Pour enquêter sur cela, dansFig. 1nous rapportons les décès hebdomadaires dans les maisons de retraite signalés au CMS de fin mai 2020 à juin 2021. Si les décès étaient mal déclarés, nous nous attendrions à des pics de décès non liés au COVID au cours des vagues d'été et d'hiver 2020. De tels pics ne sont pas présents dans les données. De plus, lorsque nous éliminons les décès antérieurs à juin 2020, période où les fausses déclarations sont les plus probables, nos résultats ne sont pas affectés. Une autre explication plausible de nos découvertes est la « récolte » ; Autrement dit, les foyers de mauvaise qualité connaissent moins de décès non liés au COVID, car les résidents les plus fragiles meurent du COVID-19. Pour tester cette théorie, nous estimons l'impact de la qualité des maisons de retraite sur*total*décès. Nous constatons qu'entre le 1er janvier 2020 et le 25 avril 2021, les foyers cinq étoiles ont connu 8,4 % de décès en plus que les foyers une étoile, soit une différence moyenne de 2,7 vies.



Télécharger : Télécharger l'image haute résolution (308 Ko)

Télécharger : Télécharger l'image en taille réelle

Figure 1. Décès par semaine parmi les résidents des maisons de retraite, du 31 mai 2020 au 9 mai 2021

Ce chiffre indique le nombre total de décès de résidents de maisons de retraite aux États-Unis par semaine, du 31 mai 2020 au 9 mai 2021. Le nombre total de décès a été décomposé en décès liés ou non au COVID-19. Les décès hebdomadaires sont calculés à l'aide de l'enquête de surveillance des maisons de retraite CMS COVID-19 décrite dansSection II.A.

Compte tenu du nombre de décès liés au COVID-19 et de la compréhension précoce du fait que les personnes âgées meurent à des taux plus élevés, il existe étonnamment peu de recherches sur les décès dans les maisons de retraite. En conséquence, cet article contribue à la littérature sur les effets du COVID-19 sur la santé selon plusieurs dimensions. Un certain nombre d'articles ont examiné la relation générale entre les notes cinq étoiles du CMS et les cas de COVID-19 et/ou les décès dans les maisons de retraite, mais une grande partie de ces travaux s'est déroulée dans un seul État (Bui et coll., 2020;Harrington et coll., 2020; Lui et coll., 2020;Li et coll., 2020a) ou s'est produite très tôt dans la pandémie (Abrams et coll., 2020). Certaines études ont utilisé différentes versions des données CMS utilisées dans cette étude. Gorges et Konetzka (2020)montrent que les taux d'incidence des comtés sont le meilleur indicateur de la mortalité des résidents et que les niveaux de personnel ont un impact modeste sur la propagation de la maladie.

Li et coll. (2020b)documentent des taux de mortalité dus au COVID-19 beaucoup plus élevés dans les foyers comptant une plus grande proportion de patients appartenant à des minorités.Chen et coll. (2021)montrent que les entrepreneurs qui desservent plusieurs maisons de retraite dans une zone locale ont contribué à propager la maladie. Les données du CDC montrant d'importants taux de mortalité excédentaires chez les personnes âgées et en particulier chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer ont contribué à inscrire cette question dans le débat public. Pourtant, il existe peu de recherches autres que les efforts visant à documenter l'étendue du problème et presque aucune recherche sur les facteurs qui conduire à une surmortalité.

Alors qu'une grande partie des travaux antérieurs étudient les déterminants des épidémies, seules quelques études telles que (Li, Cen, Cai et Temkin-Greener, 2020b) etGorges et Konetzka (2020) considérons la mortalité dans un échantillon national comme nous le faisons. De plus, nous identifions que la relation entre la qualité du logement et les décès dus au COVID-19 s'explique très probablement par le fait que les logements de haute qualité réduisent la propagation du virus une fois qu'il pénètre dans le domicile et qu'elle n'est pas due à la capacité d'un foyer à empêcher l'entrée de la maladie. . Il est important de noter que notre article est le premier à établir un lien négatif entre la qualité des maisons de retraite et la mortalité non liée au COVID. Cette relation est si prononcée que l'on constate que les maisons de retraite de haute qualité ont des revenus nettement plus élevés. *total*mortalité que les logements de mauvaise qualité.

La pandémie de COVID-19 a représenté un défi presque sans précédent pour les maisons de retraite. En réponse aux directives du CMS et à diverses réglementations étatiques, il ne fait aucun doute que la pandémie a fait des maisons de retraite des lieux de vie beaucoup plus solitaires. Dans cet article, nous montrons que les maisons de retraite de la plus haute qualité ont été témoins du plus grand nombre de décès pendant la pandémie. Les moyens par lesquels la qualité est mesurée peuvent être importants pour comprendre ce résultat. Les entrées dans la notation cinq étoiles du CMS mesurent la capacité d'une maison de retraite à respecter des lignes directrices prédéterminées (par exemple, les ratios de personnel) et à minimiser objectivement les mauvais résultats pour la santé (par exemple, les escarres). À la lumière de cela, il n'est pas clair que les maisons de haute qualité, telles qu'elles sont traditionnellement mesurées, devraient bien s'en sortir dans un environnement très incertain où les directives de l'autorité centralisée (c.-à-d. CMS), ainsi que l'opinion publique, attachent un poids extraordinaire. pour éviter un seul mauvais résultat ; à savoir, les cas et les décès de COVID-19. Cet article fournit un exemple clair de maisons de haute qualité *sous-performant*dans un tel environnement.[7]Nous vous proposons deux plats à emporter.

Premièrement, la capacité d'une organisation à bien performer face à l'adversité peut constituer une dimension importante de sa qualité. Une telle capacité est difficile à mesurer dans les organisations car l'adversité peut ne pas être observable et est rarement répartie de manière égale. La pandémie de COVID-19 offre à la CMS un impact observablechoc qui a touché toutes les maisons de retraite. CMS devrait envisager de capitaliser sur cette opportunité en évaluant les réponses des maisons de retraite au choc du COVID-19 et en intégrant cette évaluation dans leurs mesures de qualité.

Deuxièmement, jusqu'en septembre 2020, les directives du CMS ont clairement donné la priorité à la réduction de l'exposition des résidents des maisons de retraite au COVID-19. Les lignes directrices se sont concentrées sur l'utilisation appropriée des EPI, les protocoles de test et l'isolement des résidents du monde extérieur et les uns des autres. Les cas et les décès dus au COVID-19 ont été rendus publics et largement rapportés dans les médias. Nos résultats suggèrent qu'en réponse, les meilleures maisons de retraite « ont atteint leurs objectifs », c'est-à-dire qu'elles ont suivi les directives et, pendant un certain temps, ont évité les mauvais résultats pour la santé. Cela dit, nous montrons que ces foyers ont connu le plus grand nombre de décès à long terme. À l'avenir, nous espérons que ces résultats nous rappelleront que même les premières lignes directrices et mesures objectives de santé doivent tenir compte des besoins des résidents.bien-être g en général.

II. Données

II.A. Sources de données et exactitude des rapports

Notre principale source de données est un ensemble de données hebdomadaires publié par CMS contenant des informations de surveillance du COVID-19 par maison de retraite. Le 8 mai 2020, CMS a publié une décision finale exigeant que les maisons de retraite signalent les cas confirmés et suspectés de COVID-19 chez les résidents et le personnel aux résidents et à leurs représentants. La décision exigeait également que les maisons de retraite déclarent les totaux hebdomadaires des éléments de surveillance au Réseau national de sécurité des soins de santé des Centers for Disease Control (CDC), à partir de la semaine se terminant le 24 mai 2020. La déclaration était obligatoire avec une amende de 1 000 $ émise après quatre semaines de non-conformité. rapport. Par la suite, les amendes ont augmenté de 500 $ pour chaque semaine de non-déclaration (CMS, 2020c).

Le premier fichier hebdomadaire a été publié par CMS début juin et les mises à jour sont publiées le jeudi, 11 jours après la fin de la période de référence du lundi au dimanche. En un mot, la publication initiale de cet ensemble de données a été compliquée. Il y avait des erreurs évidentes de saisie au clavier et les variables étaient souvent signalées dans les mauvaises colonnes. Les versions ultérieures des données ont corrigé bon nombre de ces erreurs d'enregistrement et les versions les plus récentes des données sont relativement exemptes de ces erreurs évidentes, même si certaines existent naturellement. Les rapports ont toujours été élevés. Dans la première publication des données, 13 162 maisons de retraite ont été incluses et 97 pour cent ont transmis un test de données.qualité ouiassurance vérifier. Au cours des semaines suivantes, de nombreux foyers n'ayant pas respecté la date limite initiale ont soumis à la fois des données actuelles et historiques. Le nombre de foyers déclarant en une seule semaine culmine à 15 330 pour la semaine se terminant le 20 septembre 2020, et 98 % ont réussi un contrôle d'assurance qualité des données. Le nombre ne descend jamais en dessous de 15 167 par la suite. Sur la base de la taille de l'ensemble de données cinq étoiles du CMS, cela représente 97 à 98 pour cent de toutes les maisons de retraite.

Les données des maisons de retraite CMS rapportent des valeurs hebdomadaires et cumulatives (depuis le 1er janvier 2020) pour les cas confirmés de COVID-19 pour les résidents et le personnel, les cas suspects pour ces deux groupes et les décès dus au COVID-19 (qui incluent les cas suspects et confirmés), ainsi que tous. décès, parmi les résidents. Les décès sont signalés quel que soit le lieu, donc si un résident d'une maison de retraite est transféré dans un hôpital et y décède, le décès est compté comme un décès de résident d'une maison de retraite. L'enquête demande aux maisons de retraite si elles manquent de personnel clé, notamment de personnel infirmier, de personnel clinique et d'aides, et si elles disposent de réserves suffisantes de produits spécifiques.EPI comme les masques N95,sur gique masques , blouses, etc. Du 16 août au 22 novembre (2020), l'enquête pose une série de questions sur les procédures de test COVID-19. Ce n'est que fin mai 2021 que l'enquête a posé des questions sur la vaccination des résidents et du personnel.

Les données des maisons de retraite CMS présentent une limite importante. Au moment du premier rapport (24 mai 2020), CMS a donné aux maisons de retraite le choix de signaler les cas et les décès de la semaine précédente.*ou*cas cumulés et décès depuis le 1er janvier. Par la suite, les foyers déclarent des décomptes hebdomadaires et un décompte cumulé est calculé par CMS ; ainsi, si une maison ne déclare pas le décompte cumulé depuis le 1er janvier jusqu'au 24 mai, le décompte cumulé calculé par CMS dans les semaines à venir est trop faible. Dans la section B de l'annexe, nous comparons le nombre de décès dans les maisons de retraite CMS à ceux du projet de suivi du COVID-19, qui mesure les décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite au niveau des États dans 37 États. Nous calculons que le sous-dénombrement initial est d'environ 15 %. En revanche, l'évolution des décès dus au COVID-19 entre le 24 mai 2020 et d'autres dates, rapportée par ces deux sources, diffère de moins de 4 %. Dans notre analyse de robustesse, nous réestimons notre modèle principal en utilisant les cas et les décès depuis le 24 mai, qui semblent être rapportés avec plus de précision dans les deux échantillons.

En utilisant ces deux sources de données, nous estimons le nombre total de décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite dans le pays au 15 août 2021 à 137 318, soit 21 % de la mortalité globale (voirTableau A1et discussion associée dans la section B de l'annexe).

Les conséquences désastreuses de la pandémie pour les résidents des maisons de retraite sont visibles lorsque nous calculons les taux de mortalité dus au COVID-19 pour les résidents et que nous les comparons à la population générale jusqu'à la fin de 2020.[8]Le taux de mortalité (pour 100 000 personnes) pour les non-résidents des maisons de retraite est d'environ 87. En divisant les décès imputés dus au COVID-19 par le nombre de résidents des maisons de retraite en vie au début de 2020,[9]le taux de mortalité des résidents des maisons de retraite est d'environ 9 200, soit environ 108 fois le taux de la population générale. Nous calculons que le taux de mortalité dû au COVID-19 pour les personnes de 65 ans et plus vivant hors des maisons de retraite est de 390,[dix]ce qui signifie que le taux de mortalité dans les maisons de retraite est environ 24 fois supérieur à ce chiffre.

II.B. Hétérogénéité dans les maisons de retraite en matière de mortalité due au COVID-19

Il existe d'énormes variations d'un État à l'autre quant à la gravité avec laquelle la pandémie a frappé les maisons de retraite. En utilisant les données du CMS de la dernière semaine de 2020, les décès pour 1 000 résidents des maisons de retraite variaient d'un minimum de 12,8 en Alaska à un maximum de 134 au Rhode Island (voir l'annexeFigure A3). Dans les 14 États ayant les taux de mortalité les plus élevés, plus de 10 pour cent de la population des maisons de retraite est décédée du COVID-19 en 2020.

Le risque auquel les résidents des maisons de retraite sont confrontés en raison de la maladie est fortement corrélé au risque sous-jacent dans leur état. LeCoefficient de corrélation entre le taux de mortalité dû au COVID-19 hors des maisons de retraite au niveau de l'État et la même valeur pour les résidents des maisons de retraite (à partir des données CMS) est de 0,54.

Malgré la forte corrélation entre le risque sous-jacent et les décès dans les maisons de retraite, de nombreuses maisons de retraite réussissent à éviter des taux de mortalité élevés, même dans les zones les plus durement touchées. Dans les comtés du 10e centile supérieur du taux de mortalité total dû au COVID-19 au 24 mai 2020, un peu plus de la moitié des maisons de retraite comptant plus de 100 lits avaient deux décès dus au COVID-19 ou moins pour 100 lits. Au 24 avril 2021, ce chiffre dépassait encore 20 pour cent. De plus, une part disproportionnée des maisons de retraite est responsable de la majorité des décès dus au COVID-19. En septembre 2020, les 5 (1) pour cent des maisons de retraite les plus riches, soit seulement 754 (151) foyers ou 8,3 (2,4) pour cent des lits du pays, représentaient 39 (14) pour cent de tous les décès dus au COVID-19 en soins infirmiers. maisons. Fin avril 2021, les 5 (1) pour cent des maisons de retraite les plus riches représentaient encore 23 (8) pour cent de tous les décès dus au COVID-19.

II.C. Échantillon d'analyse

L'objectif de ce projet est d'explorer si les caractéristiques observées des maisons de retraite peuvent expliquer la variation des taux de mortalité dus au COVID-19. En particulier, nous vérifions si les maisons de retraite de haute qualité, telles que mesurées par les notes cinq étoiles du CMS, ont mieux réussi à prévenir les décès dus au COVID-19. Notre échantillon initial contient 15 421 maisons de retraite qui ont déclaré des données à CMS à tout moment entre le 25 mai 2020 et le 18 juillet 2021. Nous avons perdu 311 maisons en raison de rapports incohérents et 205 maisons parce qu'aucune donnée d'évaluation cinq étoiles n'était disponible ; ainsi, notre principal échantillon d'analyse se compose de 14 905 maisons de retraite. La construction d'un exemple est discutée dans Annexe Aet des statistiques récapitulatives sur ces données sont présentées en annexe. Tableau A3.

Plusieurs variables utilisées dans notre analyse nécessitent une explication. Les données sur les caractéristiques des maisons de retraite proviennent de « Long-term Care: Facts on Care in the US », fourni par un centre de recherche de l'Université Brown.[11]Des exemples de statistiques sont rapportés pour les observations avec des données non manquantes. L'indice d'acuité, qui varie de zéro à 23 dans les données, mesure la quantité de soins dont ont besoin les résidents moyens des maisons de retraite (des valeurs plus élevées suggèrent davantage de soins). Pour les trois variables – la part des résidents utilisant Medicaid, l'indice d'acuité et le statut d'entreprise à but lucratif – les données contiennent des valeurs pour toutes ou pour aucune d'entre elles.

Les notes des étoiles des maisons de retraite proviennent de data.medicare.gov. Il existe trois évaluations distinctes – inspection, mesures de qualité (QM) et personnel – qui sont regroupés par CMS dans une note globale.[12]Les trois notes, ainsi que la note globale, mesurent la qualité en valeurs entières « étoiles », où cinq étoiles est la meilleure note possible et une étoile est la pire. Nous discutons de la construction de ces notations et décrivons brièvement la littérature qui évalue les notations dans la section C de l'annexe. Dans notre analyse empirique, nous mesurons la qualité à l'aide de la note globale de cinq étoiles, rapportée par CMS en juin 2020. Toutes les données qui éclairent ces notations. a été collecté avant mars, lorsqu'il a été reconnu pour la première fois que le COVID-19 était présent et se propageait aux États-Unis.

DansTableau 1, nous présentons les taux cumulés de cas et de mortalité au fil du temps, à partir du 1er janvier 2020. Tout au long de notre analyse, nous nous concentrons sur les décès cumulés à et entre quatre dates : (i) le 24 mai 2020, qui précède la vague de COVID-19 de l'été 2020 et est la première date que nous observons dans les données CMS ; (ii) le 13 septembre 2020, qui suit la vague estivale, mais précède une note de service du CMS du 17 septembre modifiant les protocoles de visite dans les maisons de retraite (discuté ci-dessous) ; (iii) le 6 décembre 2020, qui est la dernière date disponible avant le début de la distribution des vaccins ; et (iv) le 25 avril 2021, date à laquelle presque tous les résidents des maisons de retraite américaines ont eu quatre mois complets pour se faire vacciner et où les taux de mortalité dus au COVID-19 dans les maisons de retraite se sont stabilisés (voirFig. 1). Les variables de cas des résidents et du personnel mesurent les cas confirmés signalés au CMS. Les maisons de retraite déclarent chaque semaine à la fois le nombre total de décès, toutes causes confondues, et les décès dus au COVID-19, ce qui nous permet de calculer les décès non dus au COVID-19.[13]Notez que les taux de cas (et de décès) sont calculés comme suit : (cas/lits totaux)*100. Les totaux de cas et de décès de COVID-19 au niveau du comté proviennent de la même source utilisée par le CDC (États-UnisFaits, 2020).

Tableau 1. Cas de COVID-19 et taux de mortalité par cause au fil du temps dans les maisons de retraite Moyennes (écarts types).

Variable	Au 24/05/20	Au 13/09/20	Au 06/12/20	Au 25/04/21
Taux cumulés de cas et de mortalité (pour 100 lits)				
Taux de cas de COVID-19 chez les résidents	4,93 (12.79)	12.94 (19h31)	26.17 (24h80)	40.39 (27.39)
Taux de cas de COVID-19 chez le personnel	2,86 (7.21)	11.11 (16h59)	24.27 (23.94)	38.11 (22.14)
Taux de mortalité des résidents dus au COVID-19	1h30 (3,69)	3h00 (5,77)	5h00 (6,90)	8.10 (8.57)
Taux de mortalité des résidents non liés au COVID-19	3.12 (7,69)	9.69 (23,88)	14h60 (41,85)	22h25 (51,87)
Taux cumulés de cas et de mortalité au niveau du comté (pour 1 000 habitants)				
Taux de cas de COVID-19	2,86 (4,76)	15h35 (9,97)	33,75 (15h85)	94.50 (24.77)
Taux de décès dus au COVID-19	0,25 (0,42)	0,54 (0,54)	0,89 (0/61)	1,86 (0,86)

Ce tableau présente les taux moyens, cumulés de cas et de mortalité à quatre moments précis. La maison de retraite les taux de cas et de mortalité signalés dans le panneau supérieur proviennent de la maison de retraite CMS COVID-19 enquête de surveillance décrite dansSection II.A. Notez que le nombre de décès de résidents non liés au COVID-19 est calculé en soustrayant le nombre déclaré de décès dus au COVID-19 du nombre déclaré de nombre total de décès à la maison. Les taux de cas et de mortalité au niveau du comté sont calculés à l'aide des décomptes de Faits sur les États-Unis (2020).

DansTableau 2, nous présentons les caractéristiques des maisons de retraite et les statistiques récapitulatives pertinentes sur le COVID-19 pour les maisons de retraite avec différentes notes globales par étoiles au 13 septembre 2020.[14]De nombreuses caractéristiques des maisons de retraite changent de façon monotone avec le nombre d'étoiles global, notamment : le nombre total de lits (en diminution) ; la part des résidentes féminines (en augmentation) ; la part des résidents de moins de 65 ans, noirs, hispaniques et bénéficiant de Medicaid (en baisse) et l'indice d'acuité (en baisse). La relation persistante entre ces caractéristiques observées et la note globale par étoiles pourrait signifier que les notes contiennent peu de contenu informatif. Cependant, une simple régression de la note globale par étoiles sur les caractéristiques observées ne produit qu'un R^2de 0,21. Concernant le COVID-19, les foyers de meilleure qualité ont des taux de cas de résidents plus faibles et des taux de personnel légèrement plus élevés. De plus, ces foyers ont des taux de mortalité dus au COVID-19 nettement plus faibles, mais des taux de mortalité non liés au COVID plus élevés. En moyenne, les foyers de qualité supérieure ont connu moins de pénuries de personnel et d'EPI pannes que les maisons de moindre qualité depuis le 24 mai 2020. Tests COVID-19 ne sont pas fortement corrélés à la qualité globale.

Tableau 2.Description pStatistiques tives dans les maisons de retraite, note globale de 5 étoiles.

Caractéristiques du NH	1 étoile	2 étoiles	3 étoiles	4 étoiles	5 étoiles
nombre total de lits	122,8 116,6 110,4 102,7 88,5				
part des résidentes féminines	0,621 0,645 0,659 0,681 0,692				
part des résidents de moins de 65 ans	0,277 0,252 0,233 0,195 0,159				
part des résidents noirs	0,271 0,206 0,177 0,127 0,084				
part des résidents hispaniques	0,072 0,063 0,053 0,038 0,032				
part des résidents bénéficiant de Medicaid	0,693 0,650 0,630 0,584 0,487				
à but lucratif	0,867 0,775 0,735 0,665 0,543				
indice d'acuité	12.25 12.22 12.20 12.16 12.14				
Cas cumulés et décès (9/13)					
Y a-t-il des cas résidents de COVID-19 ?	0,683	0,680	0,650	0,613	0,560
cas résidents de COVID-19/100 lits	15.06 15.15 13.35 12.39 10.37				
Y a-t-il des cas de COVID-19 parmi le personnel ?	0,877 0,855 0,854 0,844 0,832				
cas de COVID-19 du personnel/100 lits	10h40 11h30 11h16 11h02 11h51				
des décès de résidents dus au COVID-19 ?	0,509 0,492 0,455 0,415 0,359				
résident décès dû au COVID-19/100 lits	3,324 3,539 2,999 2,922 2,531				
des décès de résidents non dus au COVID-19 ?	0,846 0,857 0,874 0,863 0,831				
décès de résident non dû aux lits COVID-19/100	8,15 9,35 9,74 9,85 10,87				
Personnel et fournitures du NH (depuis la semaine se terminant le 24/05)					
y a-t-il une pénurie de personnel infirmier ?	0,477	0,410	0,383	0,359	0,311
y a-t-il une pénurie de personnel d'aide ?	0,522	0,452	0,428	0,399	0,346
y a-t-il une pénurie de personnel clinique ?	0,211	0,182	0,168	0,166	0,151
Panne de masque n95 ?	0,208	0,185	0,177	0,157	0,155
panne de masque chirurgical ?	0,119	0,113	0,107	0,101	0,103
panne de protection oculaire ?	0,123	0,124	0,118	0,104	0,097
Panne de robe ?	0,126	0,130	0,128	0,112	0,116
panne de gants ?	0,085	0,070	0,073	0,060	0,065
gel hydroalcoolique?	0,093	0,075	0,068	0,061	0,065
Tests COVID-19 (semaine se terminant le 13/09)					
temps moyen pour tester les résultats					
<1 jour	0,104	0,086	0,079	0,074	0,076
1 à 2 jours	0,397	0,431	0,460	0,480	0,503
3 à 7 jours	0,465	0,459	0,436	0,430	0,408
> 7 jours	0,034	0,025	0,025	0,016	0,013
un test de résident la semaine dernière ?	0,556	0,612	0,617	0,619	0,607
un test du personnel la semaine dernière ?	0,799	0,822	0,816	0,818	0,808
machine d'essai sur place ?	0,695	0,688	0,685	0,685	0,618
Observations	2279	2918	2684	3221	3803

Ce tableau présente les caractéristiques moyennes des maisons de retraite et les mesures relatives à la COVID-19 selon les caractéristiques des maisons de retraite. Note globale par étoiles du CMS. Nous mesurons le nombre d'étoiles global de chaque maison de retraite, tel que rapporté en juin de 2020, disponible en téléchargement sur le site Web de CMS. Toutes les caractéristiques des maisons de retraite, à l'exception nombre total de lits sont tirés de la base de données LTC Focus de l'Université Brown. Nombre total de les lits et toutes les mesures du COVID-19 proviennent des données de surveillance des maisons de retraite CMS COVID-19 décrit dansSection II.A. Les informations sur les cas/décès et les informations sur le personnel/approvisionnement sont mesurées grâce à 13 septembre 2020 ; des dates ultérieures sont disponibles sur demande. Les variables de test sont rapportées pour un une seule semaine (la semaine se terminant le 13 septembre 2020), car la plupart des questions liées aux tests n'étaient que demandé du 16 août au 22 novembre 2020.

III. Modèle statistique et résultats

Nous estimons l'effet de la qualité des maisons de retraite sur le nombre total de décès dans les maisons de retraite dus au COVID-19 à l'aide d'un modèle binomial négatif. Autrement dit, nous écrivons la probabilité qu'une maison de retraite connaisse des décès i dus au COVID-19 comme suit : Y_i

$$\Pr\left(Y_i\right) = \frac{\Gamma(Y_i+\gamma_i)}{\Gamma(Y_i+1)\Gamma(\gamma_i)}\left(\frac{\theta}{1+\theta}\right)^{Y_i}\left(\frac{1}{1+\theta}\right)^{\gamma_i} \qquad (1)$$

où $\Gamma(\cdot)$ est une fonction gamma et γ_i et θ sont les paramètres de forme et d'échelle, respectivement, d'une distribution gamma. Nous γ_i varier selon la maison de retraite et le comté autorisons les caractéristiques X_i, telles que $\ln(\gamma_i) = X_i\beta$. Les paramètres (θ, β) sont estimés via plausibilité maximum . Tous les modèles incluent l'étateffets fixes et les erreurs types sont regroupées au niveau de l'État.

Nous nous intéressons principalement à l'impact de la qualité des maisons de retraite sur les décès dus au COVID-19 ; cependant, nous contrôlons également les éléments suivants : le nombre total de lits (enregistré) ; le pourcentage de femmes, de moins de 65 ans, noires, hispaniques et bénéficiant de Medicaid ; si la maison est à but lucratif ; indice d'acuité;[15]population (enregistrée) du comté ; et cas de comté de COVID-19 pour 1 000 habitants.[16]

III.A. Résultats de mortalité du COVID-19

Nous estimonsÉq. (1)sur plusieurs périodes différentes. Nous rapportons des estimations paramétriques de l'impact de la qualité des maisons de retraite, mesurées à l'aide du nombre global d'étoiles, sur les décès dus au COVID-19 dans les sept premières lignes deTableau 3.[17]Les quatre premières lignes utilisent le nombre cumulé de décès dus au COVID-19, du 1er janvier 2020 au 24 mai, au 13 septembre, au 6 décembre (de 2020) et enfin au 25 avril (de 2021).

Tableau 3. Estimations binomiales négatives, impact du classement global par étoiles sur les décès dans les maisons de retraite.

		Coefficients (erreurs types) du classement général par étoiles			
Période d'analyse	Moyenne de l'échantillon	2 étoiles	3 étoiles	4 étoiles	5 étoiles
		Morts du covid-19			
(1) Au 24/05/20	1.702	0,000 (0,048)	− 0,164 (0,068)	− 0,142 (0,073)	− 0,173 (0,065)
(2) Au 13/09/20	3.670	0,033 (0,034)	− 0,073 (0,052)	− 0,092 (0,047)	− 0,154 (0,056)
(3) Au 12/06/20	5.570	0,019 (0,023)	− 0,045 (0,033)	− 0,040 (0,035)	− 0,094 (0,036)
(4) Au 25/04/21	8.704	0,026 (0,024)	− 0,019 (0,034)	0,003 (0,030)	− 0,072 (0,032)
(5) Δ 13/09/20 – 24/05/20	1.969	0,001 (0,042)	− 0,066 (0,057)	− 0,096 (0,053)	− 0,211 (0,057)
(6) Δ 06/12/20 – 13/09/20	1.899	− 0,005 (0,039)	0,001 (0,039)	0,008 (0,046)	− 0,004 (0,048)
(7) Δ 25/04/21 – 06/12/20	3.135	0,045 (0,034)	0,056 (0,046)	0,058 (0,044)	0,023 (0,051)
		Décès non liés au COVID-19			
(8) Au 24/05/20	3.381	0,013 (0,050)	0,015 (0,050)	0,030 (0,050)	0,038 (0,059)
(9) Au 13/09/20	10.146	0,034 (0,029)	0,070 (0,031)	0,088 (0,034)	0,114 (0,041)
(10) Au 12/06/20	15.383	0,032 (0,025)	0,074 (0,025)	0,105 (0,030)	0,123 (0,032)
(11) Au 25/04/21	23.170	0,055 (0,019)	0,092 (0,021)	0,127 (0,025)	0,148 (0,030)
(12) Δ 13/09/20 – 24/05/20	6.765	0,039 (0,026)	0,079 (0,028)	0,103 (0,030)	0,137 (0,033)
(13) Δ 06/12/20 – 13/09/20	5.236	0,059 (0,023)	0,135 (0,024)	0,175 (0,029)	0,200 (0,031)
(14) Δ 25/04/21 – 06/12/20	7.787	0,098 (0,023)	0,150 (0,028)	0,202 (0,033)	0,239 (0,036)
		Tous les décès			
(15) Au 24/05/20	5.082	0,010 (0,043)	− 0,007 (0,041)	0,013 (0,046)	0,010 (0,056)
(16) Au 13/09/20	13.816	0,025 (0,028)	0,027 (0,030)	0,045 (0,033)	0,050 (0,039)
(17) Au 12/06/20	20.952	0,027 (0,022)	0,031 (0,021)	0,064 (0,027)	0,061 (0,030)
(18) Au 25/04/21	31.874	0,047 (0,017)	0,055 (0,018)	0,084 (0,023)	0,084 (0,026)
(19) Δ 13/09/20 – 24/05/20	8.734	0,029 (0,028)	0,035 (0,030)	0,053 (0,030)	0,066 (0,034)
(20) Δ 06/12/20 – 13/09/20	7.136	0,049	0,102	0,134	0,153

		(0,023)	(0,020)	(0,029)	(0,031)
(21) Δ 25/04/21 – 06/12/20	10.922	0,085 (0,018)	0,121 (0,028)	0,159 (0,035)	0,175 (0,035)

Les erreurs standard permettent une corrélation arbitraire entre les observations au sein d'un État. D'autres contrôles dans le les modèles incluent le nombre total de lits enregistrés ; pourcentage de résidents qui sont des femmes, de moins de 65 ans, noires, hispaniques, Medicaid (avec les indicateurs correspondants pour les variables manquantes) ; statut à but lucratif ; indice d'acuité; Cas de COVID-19 au niveau du comté pour 1 000 habitants (mesurés 23 jours avant le décès) ; comté connecté population; et un ensemble complet d'étatseffets fixes .

.

Nos résultats montrent que jusqu'au 13 septembre 2020, les maisons de retraite de meilleure qualité ont connu moins de décès dus au COVID-19. Par exemple, les maisons de retraite classées cinq étoiles avaient un taux de mortalité dû au COVID-19 environ 15 % inférieur à celui des maisons de retraite classées une étoile. Les lignes 3 et 4 montrent que les foyers cinq étoiles ont connu statistiquement moins de décès cumulés dus au COVID-19 que les foyers de moindre qualité au 6 décembre 2020 et au 25 avril 2021 ; cependant, ces effets sont entièrement dus aux décès survenus jusqu'en septembre, comme le montrent les lignes 6 et 7.[18]

Nous expliquons ci-dessus que les données du CMS sous-estiment probablement le nombre réel de décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite, car les maisons de retraite ont eu le choix le 24 mai de déclarer les décès de la semaine précédente ou les décès cumulés depuis le 1er janvier. Pour montrer que nos résultats ne sont pas dus à cette erreur de mesure, dans la ligne 5, nous modifions la variable dépendante en décès entre le 13 septembre et le 24 mai (2020), qui doivent être mesurés avec précision dans les données CMS. Ces résultats sont similaires à nos conclusions cumulatives du 13 septembre. Les effets de qualité estimés au 24 mai sont également très similaires aux résultats de la mi-septembre (ligne 1).

Nous reviendrons sur les deux autres séries de résultats dansTableau 3plus tard dansSection III.C

DansTableau 4nous montrons que nos principales conclusions – l'impact de la qualité globale des étoiles sur les décès cumulés dus au COVID-19 au 13 septembre 2020 – sont robustes à un certain nombre de spécifications empiriques alternatives, notamment (ligne 2) l'utilisation d'un modèle de Poisson avec des erreurs types groupées, comme le suggèreCameron et Trivedi (2005); en utilisant des modèles linéaires avec (ligne 3) ln(décès+1), (ligne 5) le sinus hyperbolique inverse des décès, ou (ligne 7) le sinus hyperbolique inverse de la mort*les taux*comme variable dépendante ; (lignes 4, 6, 8) en ajoutant les effets fixes du comté à l'un des trois modèles précédents ; (ligne 9) ajout de contrôles pour les heures de personnel par jour de résident, qui peuvent être corrélées à la qualité du logement en fonction du nombre de lits ; et (ligne 10) l'ajout de contrôles pour la part des voix républicaines du comté lors de l'élection présidentielle de 2016, dont d'autres ont trouvé qu'elle est négativement corrélée aux mesures de précaution liées au COVID-19, telles que le respect des ordonnances de séjour à domicile.
(Charoenwong et coll., 2020) et les taux de vaccination (Agarwal et coll., 2021).[19]Nous discuterons des résultats dans les lignes (11) et (12) ci-dessous.

Tableau 4. Analyse de robustesse, décès mesurés 9/13, sauf indication contraire.

Modèle	**Échantillon signifier**	**Obs.**	**Note globale par étoiles** 2 étoiles	3 étoiles	4 étoiles	5 étoiles
(1) Référence (Tableau 3, ligne 2)	3,67	14 905	0,033 (0,034)	− 0,073 (0,052)	−0,092 (0,047)	−0,154 (0,056)
(2) Modèle (1), mais Poisson	3,67	14 905	0,052 (0,048)	− 0,126 (0,064)	−0,100 (0,052)	−0,169 (0,054)
(3) Modèle (1) mais OLS avec ln(décès+1)	0,82	14 905	0,030 (0,022)	− 0,036 (0,031)	−0,042 (0,024)	−0,074 (0,031)
(4) Modèle (3) mais ajouter le comté FE	0,82	14 905	0,024 (0,028)	− 0,068 (0,040)	−0,061 (0,030)	−0,096 (0,036)
(5) Modèle (1) mais OLS avec inverse sinus hyperbolique des morts	1.02	14 905	0,034 (0,028)	− 0,043 (0,039)	−0,053 (0,030)	−0,094 (0,038)
(6) Modèle (5) mais ajouter le comté FE	1.02	14 905	0,026 (0,034)	− 0,082 (0,049)	−0,076 (0,037)	−0,121 (0,044)
(7) Modèle (1) mais OLS avec hyperbolique inverse taux de mortalité sinusoïdale (pour 100 lits)	1.02	14 905	0,034 (0,028)	− 0,043 (0,039)	−0,053 (0,030)	−0,094 (0,038)
(8) Modèle (7) mais ajouter le comté FE	1.02	14 905	0,026 (0,034)	− 0,082 (0,049)	−0,076 (0,037)	−0,121 (0,044)
(9) Modèle (1) mais ajout de contrôles pour les heures de travail par jour-résident	3,67	14 558	0,038 (0,034)	− 0,071 (0,051)	−0,079 (0,047)	−0,124 (0,056)
(10) Modèle (1) mais ajout de contrôles pour le républicain part du comté	3.67	14 888	0,033 (0,034)	− 0,073 (0,052)	−0,091 (0,047)	−0,154 (0,055)
(11) Modèle (1) mais ajoutez des contrôles pour n'importe quel personnel et les cas de résidents, ainsi que les décomptes	3,67	14 905	−0,045 (0,038)	−0,082 (0,031)	−0,169 (0,046)	−0,229 (0,058)
(12) Modèle (1) mais ajout de contrôles en cas de pénurie compte	3,67	14 905	0,043 (0,033)	− 0,060 (0,051)	−0,076 (0,045)	−0,136 (0,054)

Les erreurs standard permettent une corrélation arbitraire entre les observations au sein d'un État. D'autres contrôles dans le les modèles incluent le nombre total de lits enregistrés ; pourcentage de résidents qui sont des femmes, de moins de 65 ans, noires, hispaniques, Medicaid (avec les indicateurs correspondants pour les variables manquantes) ; statut à but lucratif ; indice d'acuité; Cas de COVID-19 au niveau du comté pour 1 000 habitants (mesurés 23 jours avant le décès) ; comté connecté population; et un ensemble complet d'effets fixes d'état.

III.B. Mécanismes

Comment les maisons de retraite de haute qualité ont-elles réussi à prévenir les décès dus au COVID-19 ? CMS a d'abord proposé des maisons de retraite etvie assistée g les lignes directrices des établissements pour la prévention et la gestion des cas de COVID-19 le 13 mars 2020. Depuis lors, ces lignes directrices ont été mises à jour et élargies à plusieurs reprises au fur et à mesure que le psanté publique la communauté en a appris davantage sur le virus. Les conseils du CDC sont vastes mais sont liés par plusieurs thèmes communs (CDC, 2020d) : Premièrement, gardez le COVID-19 à l'écart en limitant les visiteurs et en encourageant le personnel à rester à la maison lorsqu'il est malade. Deuxièmement, nettoyez soigneusement et à plusieurs reprises les mains, les surfaces et l'équipement. Troisièmement, le personnel doit surveiller de près les résidents pour détecter tout signe du virus, tester les personnes symptomatiques et leurs contacts étroits, et isoler ceux qui présentent des symptômes. Quatrièmement, le personnel doit utiliser des EPI à tout moment. Cinquièmement, après que les vaccins soient devenus disponibles en décembre 2020, tous les résidents et le personnel devraient être vaccinés.

Ces recommandations guident notre exploration des mécanismes potentiels qui ont permis aux maisons de retraite de meilleure qualité de prévenir les décès dus au COVID-19. Premièrement, nous examinons si les maisons de retraite de meilleure qualité étaient mieux à même d'empêcher le COVID-19 d'entrer dans la maison. Dans le premier bloc de résultats dansTableau 5nous rapportons les résultats de modèles de probabilité linéaire qui régressent un indicateur indiquant si un foyer compte un seul cas de COVID-19 parmi son personnel (ligne 1) ou parmi ses résidents (ligne 3) au 13 septembre 2020 sur le nombre d'étoiles global du foyer et le même ensemble de covariables que celui de notre analyse précédente. Ces résultats montrent que les maisons de retraite de meilleure qualité, malgré la baisse du taux de mortalité, n'ont pas pu empêcher le COVID-19 d'entrer dans la maison. Deuxièmement, nous vérifions si les maisons de retraite de meilleure qualité ont pu empêcher la propagation du virus, à condition d'avoir au moins un cas. Dans les rangées 2 (4) deTableau 5, nous rapportons les estimations d'un re linéaire grésolution de consigner les cas du personnel (résident) sur la note globale et les covariables, uniquement pour les foyers avec au moins un cas du personnel (résident). Les résultats montrent que même si les maisons de retraite de qualité supérieure n'étaient pas plus efficaces que les maisons de qualité inférieure pour empêcher la propagation du COVID-19 parmi leur personnel, ces maisons de retraite étaient plus efficaces pour empêcher la propagation du virus parmi leurs résidents. À condition qu'il y ait au moins un cas, toutes choses égales par ailleurs, les foyers cinq étoiles ont enregistré environ 15 % de cas en moins que les foyers une étoile. Au 13 septembre, parmi les foyers comptant au moins un cas, le foyer moyen comptait 24,5 cas pour 100 lits, ce qui signifie que cette différence s'élève à environ 3,7 cas pour 100 lits.[20]

Tableau 5. Estimations binomiales négatives, impact du classement global par étoiles sur les décès non liés au COVID dans les maisons de retraite.

Période d'analyse	**Obs.**	**Échantillon signifier**	**Coefficients (erreurs types) sur l'étoile globale notation** 2 étoiles	3 étoiles	4 étoiles	5 étoiles
			Au 13/09/2020			
(1) Des cas de personnel ?	14 905	0,850	− 0,010 (0,008)	− 0,005 (0,010)	0,000 (0,009)	0,000 (0,013)
(2) ln (cas du personnel)	12 669	2,044	0,088 (0,027)	0,011 (0,021)	0,046 (0,029)	0,072 (0,030)
(3) Tout résident des cas ?	14 905	0,629	0,024 (0,010)	0,014 (0,010)	0,009 (0,010)	− 0,005 (0,010)
(4) ln(cas résidents)	9392	2.385	0,027 (0,040)	− 0,095 (0,047)	− 0,087 (0,049)	− 0,147 (0,040)
			Du 13/09/2020 au 25/04/2021			
(5) Des cas de personnel ?	14 891	0,993	− 0,001 (0,002)	0,001 (0,002)	0,000 (0,002)	0,002 (0,001)
(6) ln (cas du personnel)	14 782	9,959	0,031 (0,022)	0,084 (0,025)	0,116 (0,023)	0,146 (0,030)
(7) Tout résident des cas ?	14 891	0,910	0,009 (0,008)	0,010 (0,007)	0,018 (0,009)	0,010 (0,009)
(8) ln(cas résidents)	13 516	2,849	− 0,010 (0,035)	0,018 (0,041)	0,036 (0,035)	− 0,015 (0,044)

Les erreurs standard permettent une corrélation arbitraire entre les observations au sein d'un État. D'autres contrôles dans le les modèles incluent le nombre total de lits enregistrés ; pourcentage de résidents qui sont des femmes, de moins de 65 ans, noires, hispaniques, Medicaid (avec les indicateurs correspondants pour les variables manquantes) ; statut à but lucratif ; indice d'acuité; Cas de COVID-19 au niveau du comté pour 1 000 habitants (mesurés 23 jours avant le décès) ; comté connecté population; et un ensemble complet d'effets fixes d'état.

Dans le deuxième bloc de résultats enTableau 5, nous réestimons les modèles des lignes (1) à (4), mais les cas d'utilisation se sont produits entre le 13 septembre 2020 et le 25 avril 2021. La fraction de foyers avec des cas de personnel et de résidents est proche de un, car la vague hivernale est au milieu de cette période, il n'est donc pas surprenant que la mesure de la qualité explique peu ces résultats. Conformément à nos résultats sur les décès dus au COVID-19 plus tôt, en septembre dernier, il n'y a aucune différence entre les maisons de mauvaise qualité et de haute qualité en termes de propagation du COVID par les résidents.[21]

Si les maisons de retraite de haute qualité évitaient les décès non pas en gardant le COVID-19 hors de la maison de retraite, mais en empêchant la propagation entre les résidents de la maison, la prochaine question évidente est : comment ? Nous testons plusieurs théories plausibles. Premièrement, identifier et isoler les résidents atteints du COVID-19s ouim pToms nécessite un personnel compétent et de taille adéquate ; ainsi, nous vérifions d'abord si les maisons de retraite de haute qualité ont connu moins de pénuries de personnel pendant la pandémie, ce qui peut expliquer leur capacité à prévenir les cas de COVID-19 parmi leurs résidents.

Dans le panneau A deTableau 6, nous présentons les résultats de trois modèles de probabilité linéaire qui régressent les indicateurs de pénurie de personnel autodéclarée (infirmières, aides-soignants et personnel clinique) à tout moment entre le 24 mai et le 13 septembre 2020 sur la note globale par étoiles et d'autres contrôles. La ligne 1 montre que, toutes choses égales par ailleurs, les établissements cinq étoiles étaient 10,7 points de pourcentage moins susceptibles de connaître une pénurie de personnel infirmier au cours de cette période qu'un établissement une étoile. L'écart est de 11,8 points de pourcentage pour les aides-soignants (ligne 2) et de 3,9 points de pourcentage pour le personnel clinique (ligne 3). Tous les effets sont statistiquement significatifs au niveau de 1 pour cent. Les estimations représentent respectivement 28, 28 et 23 pour cent de la moyenne de l'échantillon pour les résultats.

Tableau 6. MCO/Probabilité maximale lorsque les résultats sont différentes mesures de la qualité des foyers de soins.

Variable dépendante	**Échantillon signifier**	**Coefficient (erreur standard) sur l'ensemble Évaluation étoilée** 2 étoiles	3 étoiles	4 étoiles	5 étoiles
R : Pénurie de personnel (du 24/05/20 au 20/05/20) 13/09/20)					
Y a-t-il une pénurie d'infirmières?	0,378	− 0,045 (0,011)	− 0,068 (0,014)	− 0,085 (0,016)	− 0,107 (0,014)
Une pénurie d'aide ?	0,419	− 0,050 (0,012)	− 0,071 (0,017)	− 0,093 (0,018)	− 0,118 (0,016)
Y a-t-il une pénurie de personnel clinique ?	0,172	− 0,021 (0,010)	− 0,033 (0,014)	− 0,032 (0,012)	− 0,039 (0,012)
B : pénurie d'EPI (tout 24/05/20 – 13/09/20)					
Panne N95 ?	0,173	− 0,009 (0,009)	− 0,012 (0,011)	− 0,027 (0,011)	− 0,020 (0,013)
Panne de masque chirurgical ?	0,107	− 0,003 (0,009)	− 0,004 (0,011)	− 0,009 (0,011)	− 0,001 (0,014)
Panne de protection oculaire ?	0,111	0,009 (0,008)	0,008 (0,010)	− 0,002 (0,011)	− 0,001 (0,012)
Panne de robe ?	0,121	0,006 (0,008)	0,008 (0,010)	− 0,007 (0,009)	0,000 (0,013)
Panne de gants ?	0,069	− 0,012 (0,007)	− 0,006 (0,008)	− 0,020 (0,008)	− 0,014 (0,010)
Panne de désinfectant pour les mains ?	0,071	− 0,016 (0,009)	− 0,020 (0,008)	− 0,028 (0,009)	− 0,023 (0,010)
C : Procédures de test (semaine se terminant le 13/09/20)					
Il est temps de tester	2.396	0,003 (0,064)	− 0,061 (0,089)	− 0,052 (0,062)	− 0,103 (0,072)
Tester les résidents asymptomatiques après un nouveau cas de résident ?	0,509	0,067 (0,026)	0,018 (0,029)	0,087 (0,033)	0,045 (0,029)
Testez le personnel asymptomatique après un nouveau cas résident ?	0,445	0,070 (0,024)	0,033 (0,028)	0,068 (0,028)	0,060 (0,026)
Avez-vous déjà testé un résident non exposé ?	0,374	0,017 (0,016)	0,034 (0,018)	0,048 (0,017)	0,050 (0,022)
Avez-vous déjà testé du personnel non exposé ?	0,642	0,001 (0,013)	− 0,002 (0,018)	0,018 (0,014)	0,016 (0,016)
Avez-vous une machine de test à domicile ?	0,669	0,006 (0,015)	0,010 (0,015)	0,018 (0,018)	− 0,007 (0,019)
D : Vaccinations, au 20/06/21					
Part des résidents vaccinés	0,800	0,013 (0,006)	0,024 (0,006)	0,042 (0,006)	0,056 (0,008)
Part du personnel vacciné	0,567	0,022 (0,007)	0,039 (0,008)	0,066 (0,009)	0,083 (0,009)

Les erreurs standard permettent une corrélation arbitraire entre les observations au sein d'un État. D'autres contrôles dans le les modèles incluent le nombre total de lits enregistrés ; pourcentage de résidents qui sont des femmes, de moins de 65 ans, noires, hispaniques, Medicaid (avec les indicateurs correspondants pour les variables manquantes) ; statut à but lucratif ; indice d'acuité; Cas de COVID-19 au niveau du comté pour 1 000 habitants (mesurés 23 jours avant le décès) ; comté connecté population; et un ensemble complet d'effets fixes d'état. Tous les modèles sont estimés via OLS sauf « temps de test », qui est modélisé comme un logit ordonné estimé via MLE.

Les maisons de retraite peuvent également empêcher la propagation du COVID-19 en suivant la recommandation du CDC selon laquelle tout le personnel des maisons de retraite utilise des EPI et se lave fréquemment les mains. Bien que ces comportements ne soient pas observables dans nos données, nous sommes en mesure de mesurer des pénuries d'EPI (masques N95,sur gique masques , protection oculaire, blouses et gants) etgel hydroalcoolique ; ainsi, nous vérifions si les établissements de meilleure qualité étaient moins susceptibles d'avoir connu de telles pénuries entre le 24 mai et le 13 septembre 2020.[22]Nous utilisons à nouveau des modèles de probabilité linéaire et contrôlons le même ensemble de facteurs de confusion potentiels que ci-dessus. Les résultats sont présentés dans le panel B deTableau 6. Pour les cinq formes d'EPI et de désinfectant pour les mains, l'impact de la qualité est modeste. Il existe des preuves suggérant que les établissements de meilleure qualité connaissent moins de pénuries de tous les équipements, à l'exception des blouses, mais les effets ne sont statistiquement significatifs que pour un sous-ensemble de coefficients dans les régressions des masques N95, des gants et du désinfectant pour les mains.[23]

Les foyers de meilleure qualité peuvent également faire un meilleur travail en matière de dépistage du virus chez les résidents. Heureusement, les données CMS nous permettent de générer un certain nombre de mesures de l'intensité et de la vitesse des tests.[24]Premièrement, les maisons de retraite signalent pour la semaine se terminant le 13 septembre que la réception des résultats des tests prend « moins d'un jour », « entre un et deux jours », « trois à sept jours » ou « plus de sept jours ». Deuxièmement, les maisons de retraite indiquent si elles ont testé des résidents asymptomatiques au cours de la semaine se terminant le 13 septembre.*en réponse à*un nouveau cas positif.[25]Troisièmement, les foyers indiquent s'ils ont testé le personnel ou les résidents asymptomatiques alors qu'ils n'ont aucune connaissance d'une exposition. Enfin, les foyers indiquent s'ils disposent de leur propre machine de test.

Dans le panneau C deTableau 6, nous présentons des estimations de l'effet de la qualité des maisons de retraite sur ces mesures de test. Nous constatons que les logements de qualité supérieure reçoivent les résultats des tests plus rapidement que les logements de qualité inférieure (ligne 1), mais ces effets ne sont pas estimés avec précision. Les établissements de meilleure qualité sont statistiquement plus susceptibles de tester les résidents asymptomatiques (rangée 2) et le personnel (rangée 3) à la suite d'un nouveau cas ; ils sont également statistiquement plus susceptibles d'avoir déjà testé des résidents non exposés (ligne 4), mais ne sont pas plus susceptibles de tester le personnel non exposé (ligne 5). Il n'existe aucune relation entre la qualité du domicile et la probabilité de disposer d'un appareil de test à domicile (ligne 6).

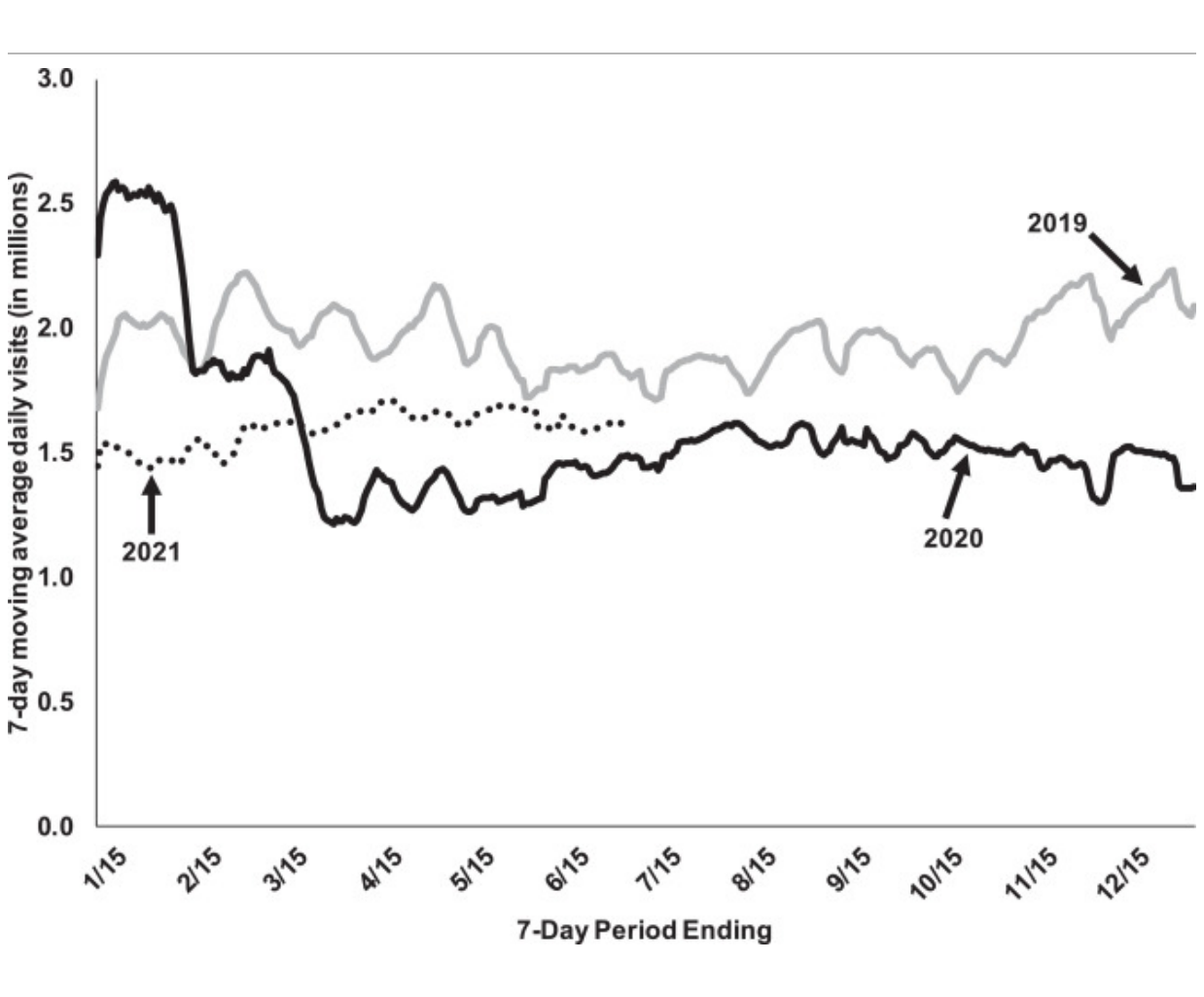
Enfin, nous examinons si les foyers de meilleure qualité étaient plus susceptibles de vacciner les résidents et le personnel. À partir de l'enquête du 30 mai 2021, CMS a commencé à interroger les maisons de retraite sur le nombre de résidents et de personnel entièrement vaccinés. Dans le panneau D de Tableau 6, nous rapportons les résultats de régressions qui ont comme résultats d'intérêt la part des résidents et du personnel actuels vaccinés au 20 juin 2021. Il existe ici une relation monotone entre la qualité des établissements et les taux de vaccination. Toutes choses égales par ailleurs, les taux de vaccination des résidents et du personnel sont de 5,6 et 8,3 points de pourcentage plus élevés dans les foyers cinq étoiles que dans les foyers une étoile. Les deux résultats sont statistiquement significatifs aux niveaux conventionnels et représentent respectivement des augmentations de 7 et 14,6 pour cent par rapport à l'échantillon moyen de ces résultats.

Dans l'ensemble, les maisons de retraite de meilleure qualité préviennent les décès dus au COVID-19, non pas en empêchant la maladie de pénétrer dans le foyer, mais en empêchant sa propagation parmi les résidents. Les méthodes par lesquelles les foyers empêchent la propagation sont conformes aux directives du CDC. Les foyers de meilleure qualité ont subi davantage de tests, ont obtenu des résultats plus rapidement et ont connu moins de pannes d'EPI et de personnel. Étant donné que l'association négative entre la qualité des foyers et les décès dus au COVID-19 ne persiste pas au-delà de septembre 2020, des taux de vaccination plus élevés dans des foyers de haute qualité ne peuvent clairement pas expliquer cette relation. Cela dit, nous considérons les résultats de la vaccination comme une preuve supplémentaire que les foyers de haute qualité ont suivi les directives du CDC dans des dimensions observables et, par conséquent, ont probablement également suivi dans des dimensions inobservables.

III.C. Non-COVID et mortalité totale

Outre l'utilisation d'EPI, un personnel adéquat et des tests rigoureux, une méthode de prévention précoce utilisée par pratiquement toutes les maisons de retraite consistait à refuser tous les visiteurs extérieurs. Le 13 mars 2020, CMS a publié le mémorandum QSO-20-14-NH recommandant que toutes les installations du pays « devraient restreindre les visites de tous les visiteurs et des visites non essentielles ».soins de santé personnel, sauf pour certaines situations de compassion, comme une situation de fin de vie » (CMS 2020a). Le mémorandum conseillait également d'annuler « les repas communs et toutes les activités de groupe, telles que les activités de groupe internes et externes ». Le 18 mai, CMS a publié le mémorandum QSO-20-30-NH, qui prévoyait un plan de réouverture en trois phases pour les maisons de retraite (CMS, 2020d). Le plan n'autorisait pas les visiteurs extérieurs jusqu'à ce qu'une maison de retraite entre dans la phase trois, qui exigeait (vaguement) (i) que les cas de COVID-19 dans la communauté extérieure aient diminué pendant 14 jours consécutifs, (ii) aucun nouveau cas dans la maison de retraite. pendant 28 jours, (iii) aucune pénurie de personnel ou d'EPI, et (iv) les foyers ont la capacité et les fournitures nécessaires pour tester les résidents et le personnel chaque semaine. Compte tenu de la propagation continue du virus et des critères stricts de réouverture, de nombreuses maisons de retraite étaient encore fermées aux visiteurs des mois plus tard. Enfin, le 17 septembre 2020, CMS a publié le mémorandum QSO-20-39-NH, qui assouplissait les directives de visite, invoquant la détresse des résidents (CMS, 2020b). Ce mémorandum a été de nouveau mis à jour le 10 mars 2021 à la lumière de la distribution des vaccins.

DansFigure 2, nous utilisons les données de SafeGraph pour documenter le trafic piétonnier global vers les maisons de retraite américaines du début 2019 jusqu'à la mi-2021.[26]La figure montre (i) une forte baisse de la fréquentation des maisons de retraite fin janvier 2020, approximativement au moment où le premier cas de COVID-19 a été découvert aux États-Unis et où l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré le COVID-19 comme une urgence sanitaire mondiale. , suivie par (ii) une autre baisse début mars, lorsque l'OMS a déclaré le COVID-19 une pandémie et que le président Trump a déclaré une urgence nationale. Le trafic piétonnier a augmenté lentement jusqu'en août 2020, mais, étonnamment, il est resté pratiquement inchangé depuis lors, malgré plusieurs changements dans les directives de visite du CMS décrites ci-dessus.



Télécharger : Télécharger l'image haute résolution (321 Ko)

Télécharger : Télécharger l'image en taille réelle

Figure 2. Nombre total de visites dans les maisons de retraite aux États-Unis par jour calendaire, Safegraph

Ce chiffre représente le nombre total de visiteurs dans les maisons de retraite américaines (code SCIAN 623 110) par jour civil, du 1er janvier 2019 à la fin juin 2021. Les données proviennent de la série de données Weekly Places Patterns de SafeGraph, quiutilise la cellule paiquiser des services de localisation pour produire des décomptes horaires du trafic piétonnier vers environ 4 millions de points d'intérêt aux États-Unis. Les décomptes globaux fournis ici sont ajustés en fonction du nombre d'appareils par personne dans l'État, comme le recommande SafeGraph.

Il se peut que ces premières politiques aient eu des inconvénients malheureux qui auraient pu avoir un impact négatif sur la santé des résidents des maisons de retraite. Premièrement, ces politiques peuvent avoir généré un isolement extrême parmi les résidents des établissements. Une enquête menée auprès des résidents des maisons de retraite au début de l'automne 2020 documente une baisse massive des interactions des résidents avec les visiteurs extérieurs et les autres résidents, des déplacements hors site et même des déplacements à l'extérieur pour prendre l'air.
(Montgomery et coll., 2020). Dans l'introduction, nous avons noté que certains observateurs prévenaient que chez les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer, l'isolement pouvait être mortel. Deuxièmement, sans repas de groupe ou repas supervisés par le personnel, les résidents n'auraient peut-être pas aussi bien mangé. Dans leur analyse des maisons de retraite du Connecticut pendant les premiers stades du COVID,
Levere et coll. (2021)constaté une forte baissedans ppatient poids parmi les résidents, un changement qu'ils attribuent à l'isolement causé par les protocoles de sécurité des installations. Troisièmement, le manque d'activités communes peut avoir réduit l'exercice physique et augmenté le temps passé au lit par les patients.Levere et coll. (2021)a également constaté une augmentation deescarres parmi les résidents des maisons de retraite pendant les premiers stades de la COVID. Quatrièmement, un certain nombre d'auteurs ont documenté une baisse importante du recours aux soins médicaux, en particulier au sein de la population Medicare, en raison de la pandémie de COVID-19 (Bosworth et coll., 2020;Ziedan et coll., 2020;Cantor et coll., 2020; Clemens et coll., 2021). Nous pensons que la baisse du recours aux soins médicaux est principalement due au comportement de précaution des résidents et de leurs familles ; même les ordonnances de maintien à domicile les plus strictes prévoyaient des exemptions pour les soins médicaux. Il pourrait y avoir une certaine réponse de l'offre si les prestataires limitaient les types de visites ou réduisaient les horaires. Dans les maisons de retraite, le personnel ou les résidents eux-mêmes étaient peut-être moins susceptibles de se déplacer hors site pour consulter un prestataire de soins médicaux.

Compte tenu des inconvénients potentiels des efforts visant à contrôler la propagation du virus, nous examinons ensuite si les maisons de retraite de haute qualité ont également géré les risques non liés à la COVID créés par l'isolement. En particulier, nous estimonsÉq. (1)ci-dessus, mais avec les décès non liés au COVID comme variable dépendante. À l'instar de notre analyse des décès dus au COVID-19, nous estimons les effets sur sept périodes différentes. Le deuxième panneau deTableau 3(lignes 8 à 14) contient des estimations de paramètres. Au 24 mai 2020 (ligne 8), la qualité des maisons de retraite n'avait aucun effet statistique sur les décès non liés au COVID dans les maisons de retraite ; cependant, au 13 septembre 2020 (ligne 9), nous documentons un impact important, positif et statistiquement significatif de la qualité des maisons de retraite sur les décès non liés au COVID. Les foyers cinq étoiles comptent environ 11 % de décès non liés au COVID en plus que les foyers une étoile, et les décès augmentent de façon monotone avec la qualité. Les lignes 10 et 11 montrent que la relation entre la qualité et les décès non liés au COVID cumulés s'est renforcée avec le temps, tout comme les lignes 12 à 14, qui examinent les décès non liés au COVID survenant au début, au milieu et dans des intervalles de temps plus récents. Le fait que la relation se soit renforcée avec le temps est cohérent avec lenarratif au-dessus de. Plus les patients sont exposés longtemps à l'isolement des autres et/ou ne reçoivent pas de soins médicaux réguliers, plus ils courent un risque élevé. De plus, les modèles dansFigure 2montrent que malgré l'augmentation des taux de vaccination jusqu'au début de 2021, le trafic entrant et sortant des maisons de retraite est resté bien inférieur aux niveaux d'avant la pandémie. Nous répétons tous les tests de robustesse effectués pour les décès dus au COVID-19 (rapportés dans Tableau 4) pour les décès non liés au COVID en annexeTableau A6, où les décès non liés au COVID sont mesurés le 13 septembre 2020. Les résultats sont robustes par rapport à toutes les spécifications testées.

Certains craignent que nos résultats puissent s'expliquer par le fait que des maisons de retraite de meilleure qualité déclarent intentionnellement à tort les décès dus au COVID-19 comme des décès non liés au COVID, potentiellement dans le but de protéger leur réputation. Cette préoccupation est quelque peu atténuée parFig. 1. Si les décès dus au COVID-19 étaient systématiquement signalés comme non liés au COVID, nous nous attendrions à une forte augmentation des décès non liés au COVID au cours des vagues d'été et d'hiver 2020 ; nous ne voyons ni l'un ni l'autre. De plus, les fausses déclarations sont plus probables au début de la pandémie et les résultats utilisant les décès cumulés en septembre sont presque identiques à ceux utilisant les décès entre mai et septembre. Enfin, le résultat est présent dans les maisons de retraite même après l'introduction des vaccins contre le COVID-19 et la chute de la mortalité par maladie à son niveau le plus bas depuis des mois.

Une autre explication alternative de nos résultats est que le COVID-19 « récolte » les résidents les plus fragiles des logements de mauvaise qualité, ce qui signifie qu'ils ne sont pas là pour mourir de causes non liées au COVID.[27]
Nous répondons à cette préoccupation, et résolvons également le problème des fausses déclarations, en réestimant Éq. (1)avec*total*les décès dans les maisons de retraite comme variable dépendante. Nous rapportons les estimations des paramètres dans le troisième panel deTableau 3(rangées 15 à 21). Nos résultats montrent qu'il n'existe aucune période pendant laquelle les foyers de haute qualité ont connu moins de décès totaux que les foyers de mauvaise qualité, même très tôt dans la pandémie (ligne 15), alors que statistiquement, les foyers de haute qualité connaissaient beaucoup moins de décès liés au COVID-19. 19 décès (rangée 1).[28]
Au 6 décembre 2020, les foyers de qualité supérieure avaient enregistré statistiquement plus de décès au total que les foyers de mauvaise qualité (ligne 17) et l'écart entre les deux s'est creusé au fil du temps (ligne 18). Les trois dernières lignes deTableau 3montrer l'urgence du problème. De l'été 2020 (ligne 19) à l'automne 2020 (ligne 20) et enfin à l'hiver/printemps 2021 (ligne 21), la relation positive entre la qualité des maisons de retraite et le nombre total de décès a pris de l'ampleur. Au cours de la dernière de ces trois périodes (ligne 21), les foyers cinq étoiles ont connu 17,5 % de décès en plus que les foyers une étoile. Sur une base de 11 décès par foyer, cela représente environ deux décès supplémentaires dans les foyers cinq étoiles sur une période de quatre mois et demi seulement. Selon nos estimations, tous ces décès excédentaires sont dus à des causes non liées au COVID.

Une préoccupation connexe à celle ci-dessus est qu'en raison du roulement de patients entrant et sortant des maisons de retraite au fil du temps, la composition, et donc la santé sous-jacente, des résidents peuvent changer. Par exemple, il est plausible que la peur du COVID-19 ait conduit les résidents potentiels les plus riches et les plus en bonne santé à éviter les maisons de retraite. Pour que ce comportement détermine nos résultats – en particulier notre constatation selon laquelle la relation entre la qualité et le nombre total de décès augmente avec le temps – il faudrait que le résident moyen des foyers de qualité supérieure soit devenu plus malade, sans qu'un changement similaire ne se produise dans les foyers de qualité inférieure. -des maisons de qualité. Malheureusement, comme nous n'observons pas de changements dans la moyenne p aigu du patient y au sein de la maison au fil du temps, nous ne pouvons pas tester cette théorie. Alternativement, la sélection pourrait amener les logements de meilleure qualité à avoir des taux d'occupation plus élevés que les logements de moindre qualité au fil du temps. En effet, sur la durée de vie des données de surveillance, les taux d'occupation des logements 5 étoiles élevés vont de trois points de pourcentage supérieurs à ceux des logements 1 étoile à un peu moins de cinq points de pourcentage supérieurs. Cela dit, lorsque nous contrôlons le taux d'occupation du logement dans nos modèles de décès totaux, nos résultats sont très similaires.[29]

Dans une dernière tentative de valider le rôle important que jouent les restrictions de visite dans nos résultats, nous recherchons des preuves empiriques selon lesquelles les maisons de retraite de haute qualité ont autorisé moins de visiteurs pendant la pandémie de COVID-19. À cette fin, nous avons comparé les maisons de retraite individuelles de notre fichier de données principal aux données de circulation piétonnière de la série de points d'intérêt SafeGraph. En utilisant le code postal et les coordonnées de longitude/latitude dans les deux fichiers de données, nous avons pu identifier 12 300 maisons avec des données sur la circulation piétonnière et la qualité des maisons de retraite. Parmi ces maisons, nous avons calculé le trafic piétonnier quotidien moyen (i) en janvier 2020 (c'est-à-dire avant la pandémie) et (ii) entre le 1er janvier 2021 et le 25 avril 2021. Nous avons ensuite calculé la variation en pourcentage de (i) à (ii) . En moyenne, la fréquentation piétonnière dans les maisons de retraite a diminué de 34 pour cent (écart-type 18). Nous régressons ensuite le pourcentage de baisse du trafic piétonnier sur la qualité du logement, en utilisant diverses spécifications (par exemple, y compris des contrôles supplémentaires, des effets fixes d'État et des effets fixes de comté, et avec des limitations d'échantillon pour la taille des maisons de retraite et l'erreur de mesure).[30]

Nous constatons que même si la qualité est généralement associée négativement à la modification du trafic piétonnier, les effets ne sont jamais statistiquement différents de zéro ; nous ne rapportons donc pas les résultats ici, mais ils sont disponibles sur demande. En plus de l'erreur de mesure, le fait que SafeGraph ne fait pas de distinction entre les téléphones portables des visiteurs, du personnel et des résidents fait des données de circulation piétonnière un indicateur imparfait du « nombre de visiteurs ». Cette caractéristique des données pose un défi à notre exercice de validation si, par exemple, les foyers de haute qualité connaissent une baisse du nombre de visiteurs, tandis que les foyers de mauvaise qualité connaissent une pénurie de personnel (une réalité que nous documentons ci-dessus). Une autre préoccupation est que les résidents des logements de haute qualité -Les foyers de qualité sont à la fois plus jeunes et plus riches, ce qui signifie qu'eux et leurs visiteurs sont plus susceptibles de posséder un téléphone portable. À mesure que SafeGraph élargissait son réseau au cours de la pandémie, des densités de téléphones portables plus élevées dans les maisons de retraite de meilleure qualité pourraient augmenter le nombre de visiteurs, même si le nombre de visiteurs diminuait.

IV. Conclusion

La pandémie de COVID-19 a ravagé les résidents des maisons de retraite, environ un cinquième des décès dus au COVID-19 provenant de ce groupe. Il n'est pas surprenant que l'impact de la pandémie ait varié de manière systématique selon les foyers. Au départ, les établissements de meilleure qualité réussissaient beaucoup mieux à limiter l'impact de la pandémie, principalement en empêchant la propagation de la maladie une fois entrée dans la maison de retraite, mais ces différences se sont atténuées avec le temps. Entre janvier 2020 et avril 2021, la mortalité cumulée due au COVID-19 était plus faible dans les maisons de retraite de meilleure qualité, toutes choses égales par ailleurs ; cependant, à partir de l'automne 2020, le nombre marginal de décès dus au COVID-19 n'était pas différent dans les maisons de retraite de différents niveaux de qualité. Cette découverte suggère que les foyers de qualité supérieure se sont adaptés rapidement au début de la pandémie, tandis que les foyers de moindre qualité ont mis plus de temps à comprendre comment contenir efficacement le virus parmi les résidents.

Nos résultats soulèvent une nouvelle préoccupation concernant les établissements de meilleure qualité, dans la mesure où ils présentent une mortalité non liée au COVID plus élevée que les établissements de moindre qualité. Cette constatation n'est pas due à une mauvaise classification des décès, car la relation persiste même après l'introduction des vaccins contre la COVID-19 et la mortalité due à la COVID-19 est tombée à une fraction des niveaux observés au plus fort de la pandémie. Cela n'est pas non plus dû à la récolte – l'idée selon laquelle une diminution du nombre de décès dus au COVID-19 dans des foyers de meilleure qualité pourrait signifier que davantage de résidents sont susceptibles de mourir pour d'autres causes – car les foyers de meilleure qualité ont une mortalité globale plus élevée. Un aspect plus troublant de nos résultats est qu'à mesure que le gradient de qualité du logement/mortalité liée au COVID-19 a été éliminé au fil du temps, le gradient de qualité/ mortalité non liée au COVID-19 a augmenté régulièrement à mesure que la pandémie vieillissait.

Notre article parvient moins bien à identifier la raison du gradient de mortalité qualité/non-COVID. Nos résultats indiquent que les foyers de meilleure qualité suivaient mieux les directives du CMS conçues pour contrôler la propagation du virus, comme avoir des équipements de protection individuelle à portée de main, ne pas manquer de personnel, tester plus fréquemment les résidents et le personnel et avoir plus de personnel et taux de vaccination des résidents. Il est donc logique de supposer que les maisons de meilleure qualité étaient également plus efficaces pour générer plus de distance entre les résidents et le monde extérieur en empêchant l'entrée dans le bâtiment et en isolant les résidents les uns des autres. Rapports anecdotiques de médecins, d'infirmières et de membres de la famille des résidents (Aronson, 2020; Pauline, 2020;Graham, 2020), ainsi que des données d'enquête auprès des résidents eux-mêmes
(Montgomery et coll., 2020), documentent des niveaux effrayants de dépression, de solitude et de désespoir. Conformément à ces rapports, CMS a mis à jour ses directives de visite à la mi-septembre 2020 pour lutter contre la détresse mentale et physique liée à l'isolement.[31]
Analyse de l'ensemble minimum de données parLevere et coll. (2021)au cours des premiers stades de la pandémie, cela suggère que l'état de santé des résidents des maisons de retraite s'est dégradé selon des dimensions compatibles avec un isolement accru, comme une perte de poids inexpliquée, un déclin de la fonction cognitive et une augmentation des symptômes dépressifs. Ce n'est cependant pas la seule voie par laquelle la pandémie aurait pu modifier la mortalité non liée au COVID. Les politiques d'isolement peuvent coïncider avec, voire provoquer, des réductions des soins médicaux de routine,h ouiactivité sicale y, ou la consommation alimentaire. L'augmentation des escarres et la perte de poids constatées Levere et coll. (2021) suggèrent que ces autres mécanismes peuvent jouer un rôle.

La bonne nouvelle deFig. 1est qu'une fois les vaccins devenus disponibles, la mortalité a considérablement diminué. Les décès hebdomadaires de résidents de maisons de retraite atteints du COVID-19 culminent à 6 082 la semaine se terminant le 20 décembre 2020. Au cours de la semaine se terminant le 21 mai 2021, ce nombre était de 179, soit une baisse de 97 %.Fig. 1laisse espérer que les choses pourraient revenir à la normale au sein de ces quartiers de groupe. Malgré cette tendance positive, tout n'est pas revenu à la normale. La baisse des visites dans les maisons de retraite au début de la pandémie, mesurée par les mouvements des téléphones portables, a été spectaculaire. Au 1er avril 2020, les visites dans les maisons de retraite avaient diminué de 51 % par rapport à janvier 2020. À mesure que les vaccins sont devenus disponibles et que les décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite ont considérablement diminué au début de 2021, les visites dans les maisons de retraite ont augmenté, mais ne sont jamais revenues à un niveau proche de celui d'avant. -niveaux pandémiques. Fin juin 2021, les visites étaient encore en baisse de 35 % par rapport aux niveaux de janvier 2020. Ces chiffres constituent des mesures imparfaites des visites car ils incluent le nombre de membres de la famille et d'amis rendant visite aux résidents ainsi que les entrées des travailleurs, des infirmières itinérantes et des aides telles que les physiothérapeutes, etc. Il n'est pas non plus clair si la baisse persistante des visites dans les maisons de retraite est due à l'offre. motivé (maintien des restrictions de la part des maisons de retraite) ou motivé par la demande (les amis et la famille ne veulent pas visiter les maisons de retraite). Malgré ces mises en garde, le fait que la circulation piétonnière dans les maisons de retraite ne revienne jamais à des niveaux proches de la normale pourrait expliquer une autre caractéristique de nos résultats : l'impact des logements de meilleure qualité sur la mortalité non liée au COVID continue de croître avec le temps.

La pandémie de COVID-19 a représenté un défi unique pour les maisons de retraite. Les premières directives du CMS et diverses réglementations nationales pour les maisons de retraite ont donné la priorité à la réduction de l'exposition des résidents et du personnel au COVID-19. Il y a eu peu de discussions sur les risques négatifs associés à la réduction des visiteurs, des activités communautaires et des déplacements des résidents hors du domicile. Nos résultats suggèrent que des politiques et des lignes directrices plus équilibrées qui mettent l'accent sur la maximisation de la santé des résidents, plutôt que sur la simple minimisation du risque d'une maladie, pourraient avoir amélioré les résultats. Pendant un certain temps, CMS et les médias dans leur ensemble ont mesuré les performances des maisons de retraite en matière de COVID-19 en utilisant uniquement les cas et les décès, ce qui signifie que la réponse logique de la maison de retraite était de minimiser ces chiffres, quel que soit le coût. Rétrospectivement, le ton du débat et la mesure des résultats ont pu avoir des conséquences mortelles. Comme les économistes le soulignent sans cesse, toute réglementation comporte des avantages et des coûts.

Déclaration de l'auteur

Ceci est la déclaration de l'auteur de l'article référencé ci-dessus. Les deux auteurs de cet article ont participé à tous les aspects de la production de ce manuscrit, notamment :

conceptualisation ; méthodologie; logiciel; validation; analyse formelle; enquête; ressources; conservation des données ; écriture; visualisation; surveillance; gestion de projet ; et l'acquisition de financement.

Reconnaissance

Les auteurs remercient avec gratitude le soutien financier de Notre Dame Research pour ce travail dans le cadre de l'Initiative de recherche en sciences économiques et sociales COVID-19. Cette recherche a également été financée par la subvention NIH #R21AI164391. Nous remercions Zachary Yamada, Mary Grace Donnelly et Colin Davidson pour leur excellente aide à la recherche. Nous avons également reçu des commentaires utiles de la part des participants à la réunion du programme d'économie de la santé de l'automne 2020 du NBER, ainsi qu'à la conférence du NBER sur la COVID-19 et les résultats en matière de santé. Une version de ce document a été diffusée pour la première fois sous le nom de document de travail NBER 28012 en octobre 2020.

Annexe A. Préparation de l'échantillon d'estimation

Nous avons téléchargé le fichier de données CMS Covid-19 Nursing Home le 2 août 2021, qui contient des informations rapportées jusqu'au 18 juillet 2021 ; 61 semaines au total. Notre analyse se limite aux semaines se terminant du 24 mai 2020 au 9 mai 2021 ; 51 semaines. Au cours de cette période, 15 421 foyers ont transmis leurs données au CMS en au moins une semaine. La mise au carré des données produit 786 471 observations sur la semaine à domicile. Environ 10 pour cent de ces observations sont manquantes ou sont signalées par CMS comme étant de mauvaise qualité (désormais, observations « problématiques ») ; cependant, une petite minorité de foyers est responsable de la plupart des erreurs. Nous abandonnons toutes les maisons avec plus de dix problèmes observés ; Il reste 15 110 foyers et 770 610 observations, dont seulement 4 574 observations problématiques (0,59 pour cent de toutes les observations), dont 28 pour cent concernent les deux premières semaines de reporting.

Le nombre cumulé de décès est calculé par CMS à partir des rapports de décès hebdomadaires ; ainsi, toute observation problématique crée une erreur de mesure dans tous les décomptes cumulés à l'avenir. À ce titre, nous imputons le nombre de décès hebdomadaires pour toutes les observations problématiques et recalculons les nombres cumulatifs en utilisant la procédure qui suit.**Étape 1**: Pour les semaines se terminant entre les 2 et 9 mai 2021 (non utilisées dans aucune analyse de régression dans l'article), nous régressons les décès hebdomadaires liés au COVID-19 et les décès hebdomadaires non liés au COVID sur les nouveaux cas de COVID-19 dans les comtés et le nombre de lits, ainsi que les quadratiques de ces variables, pour toutes les observations sans problème. Nous utilisons ensuite les coefficients de régression pour prédire les décès hebdomadaires dus au COVID et aux non-COVID pour les observations problématiques au cours de ces semaines.**Étape 2**: À partir de la semaine se terminant le 25 avril 2021 (la dernière semaine utilisée dans l'analyse de régression dans l'article), nous prédisons les décès hebdomadaires dus au COVID (non-COVID) pour les observations problématiques en utilisant les nouveaux cas de COVID du comté et le nombre de lits, ainsi que quadratiques de ces variables, *et*Décès dus au COVID (non-COVID) au cours des deux semaines suivantes à la maison de retraite.**Étape 3**: répète l'étape 2 de manière récursive pour les semaines se terminant du 18 avril 2021 au 24 mai 2020.[12]

Enfin, notons que parmi les 15 110 foyers qui composent notre échantillon final CMS (par exemple, voir les statistiques récapitulatives en annexeTableau A3), 205 logements ne peuvent pas être associés à un logement dans les données de qualité étoile, ce qui explique la taille de l'échantillon de 14 905 dans notre analyse de régression principale.

B. Contrôle de la qualité des données

Pour valider le nombre global de décès dans les données des maisons de retraite CMS, nous les avons comparés aux données compilées par le COVID-19 Tracking Project (CTP), une page Web gérée par Atlantic.[13]Les auteurs de la page Web regroupent des données hebdomadaires sur les décès dus au COVID-19 parmi les résidents des maisons de retraite à l'aide des tableaux de bord des États sur le COVID-19, des correspondances privées avec les États et des conférences de presse des États. Pour de nombreux États, le CTP dispose de données par établissement individuel. Dans ces cas, nous avons regroupé les données par semaine jusqu'au niveau de l'État. Certains États déclarent des totaux hebdomadaires séparés par secteur (par exemple, maisons de retraite, résidences-services, etc.) tandis que d'autres États regroupent ces secteurs, ce qui rend les données non comparables aux statistiques du CMS. En supprimant les États qui ne signalent pas les décès dans les maisons de retraite, ne font pas de distinction entre les maisons de retraite et les autres établissements de résidence pour personnes âgées comme les résidences-services, ou ne déclarent pas avant le premier rapport hebdomadaire du CMS le 24 mars 2020, nous pouvons générer des données cohérentes à partir du deux sources pour 37 États. Le CTP a arrêté de collecter ces données le 7 mars 2021.

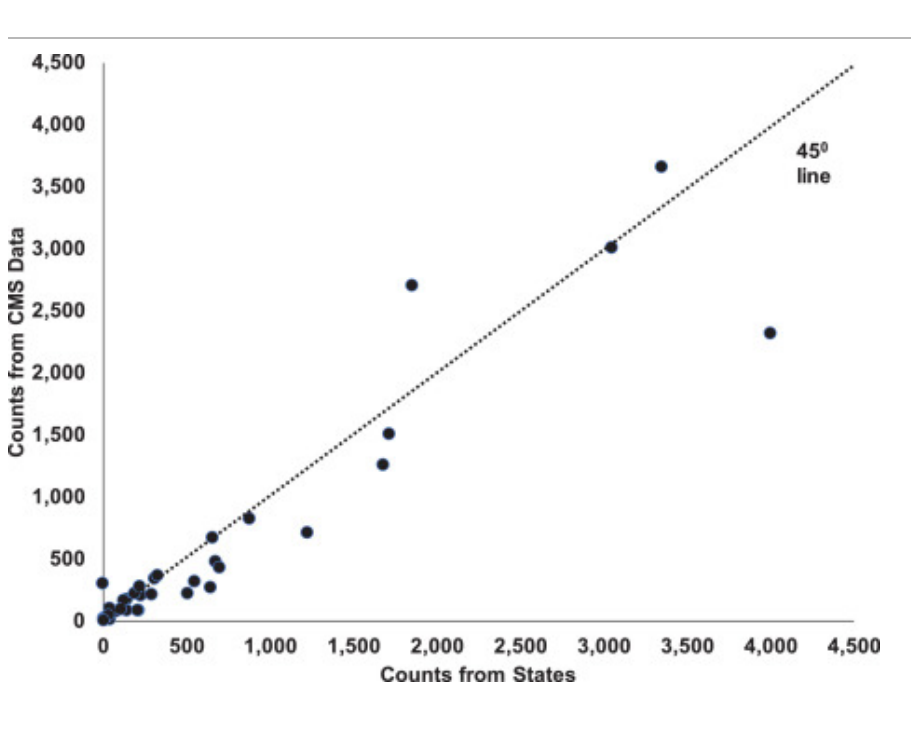
DansTableau A1, nous rapportons dans la première colonne les décès agrégés dans le premier rapport des maisons de retraite CMS pour la semaine se terminant le 24 mai 2020, ainsi que les données du CTP pour l'échantillon de 37 États. Les données du CMS sous-estiment le nombre de décès de 14,5 % pour ce premier rapport. Cela est dû à deux limitations potentielles des données CMS. Premièrement, certaines maisons de retraite n'ont pas signalé cette première semaine. Nous pensons qu'il ne s'agit que d'une petite partie du problème, car les données sur la mortalité sont rapportées pour 98 % des maisons de retraite cette semaine-là. Deuxièmement, au moment du premier rapport du CMS (24 mai), le CMS a donné aux maisons de retraite le choix de signaler les cas et les décès de la semaine précédente.*ou*cas cumulés et décès depuis le 1er janvier. Par la suite, les foyers déclarent des décomptes hebdomadaires et un décompte cumulé est calculé par CMS ; ainsi, si une maison ne déclare pas le décompte cumulé depuis le 1er janvier jusqu'au 24 mai, le décompte cumulé calculé par CMS dans les semaines à venir est incorrect. Dans la deuxième colonne deTableau A1, nous rapportons les décès cumulés dus au COVID-19 au cours de la dernière semaine de données dans le CTP et dans la dernière colonne, nous comparons la différence entre la dernière et la première date. La fraction de sous-dénombrement dans les données du CMS n'est que de 5,6 % début mars 2021, et la différence de décomptes entre ces deux dates n'est que de 3,3 %. Ces résultats suggèrent que la sous-déclaration majeure dans les données du CMS se produit au cours de la première semaine, mais que les décomptes cumulés après la première semaine sont plus comparables à ce que les maisons de retraite déclarent aux États.

Tableau A1. Comparaison des rapports des États et du CMS sur les décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite de 37 États.

Source	Décès au 24/05/2020 (a)	Décès au 07/03/2021 (b)	Δ décès (b) – (a)
CMS (1)	21 189	104 374	83 185
Rapports des installations de l'État (2)	24 286	110 254	85 968
Différence (2) – (1)	3079	5880	2783
% de différence (2) – (1)	14,5%	5,6%	3,3%

Calculs effectués pour les 37 États américains signalant des décès dus au COVID-19 parmi les résidents des maisons de retraite le tableaux de bord d'état. Les rapports des établissements publics font référence au nombre de décès issus de ces tableaux de bord, tandis que CMS fait référence au nombre de décès dans les données de surveillance du CMS COVID-19 discutées dansSection II.A.

Ceci est vérifié visuellement dansFigure A1où nous traçons sur l'axe horizontal le nombre de décès dans les maisons de retraite au 24 mars 2020 dans les données CTP, tandis que l'axe vertical contient les données comparables des données CMS pour notre échantillon de 37 États. Il existe un nombre notable de points qui se situent en dessous de la ligne des 45 degrés, ce qui indique un sous-dénombrement du CMS par rapport au CTP (c'est-à-dire les rapports de l'État) à ce moment-là.

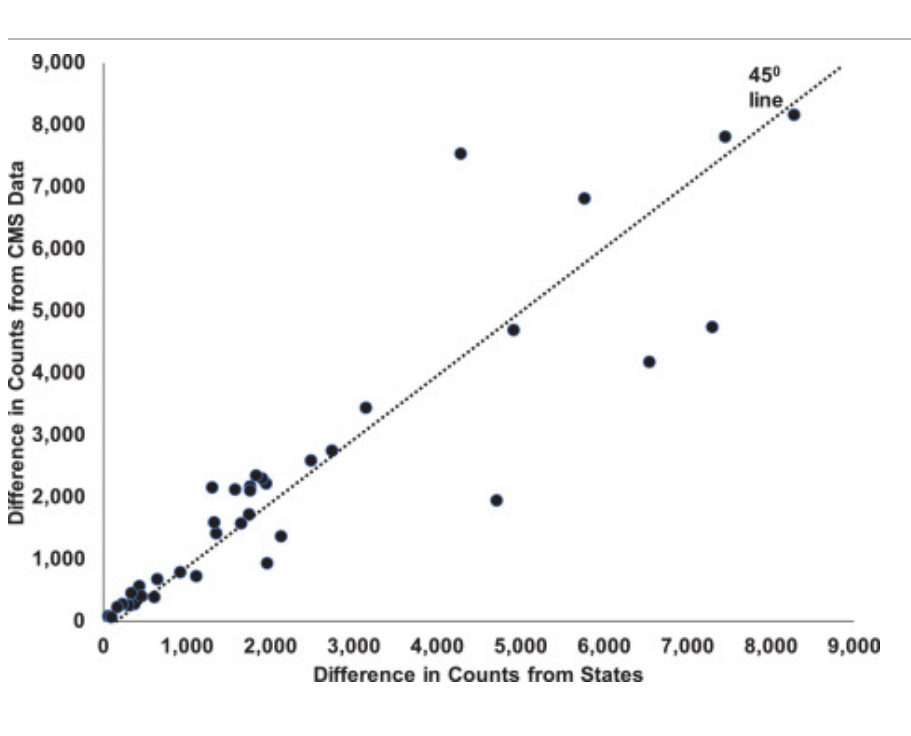


Télécharger : Télécharger l'image haute résolution (166 Ko)
Télécharger : Télécharger l'image en taille réelle

Figure A1. Diagramme de dispersion, rapports des États et du CMS sur les décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite de 37 États, au 24/05/2020

Les observations portent sur les 37 États américains signalant les décès dus au COVID-19 parmi les résidents des maisons de retraite sur les tableaux de bord des États. L'axe horizontal mesure le nombre de décès à partir de ces tableaux de bord, tandis que l'axe vertical mesure le nombre de décès dans les données de surveillance CMS COVID-19 discutées dansSection II.A.

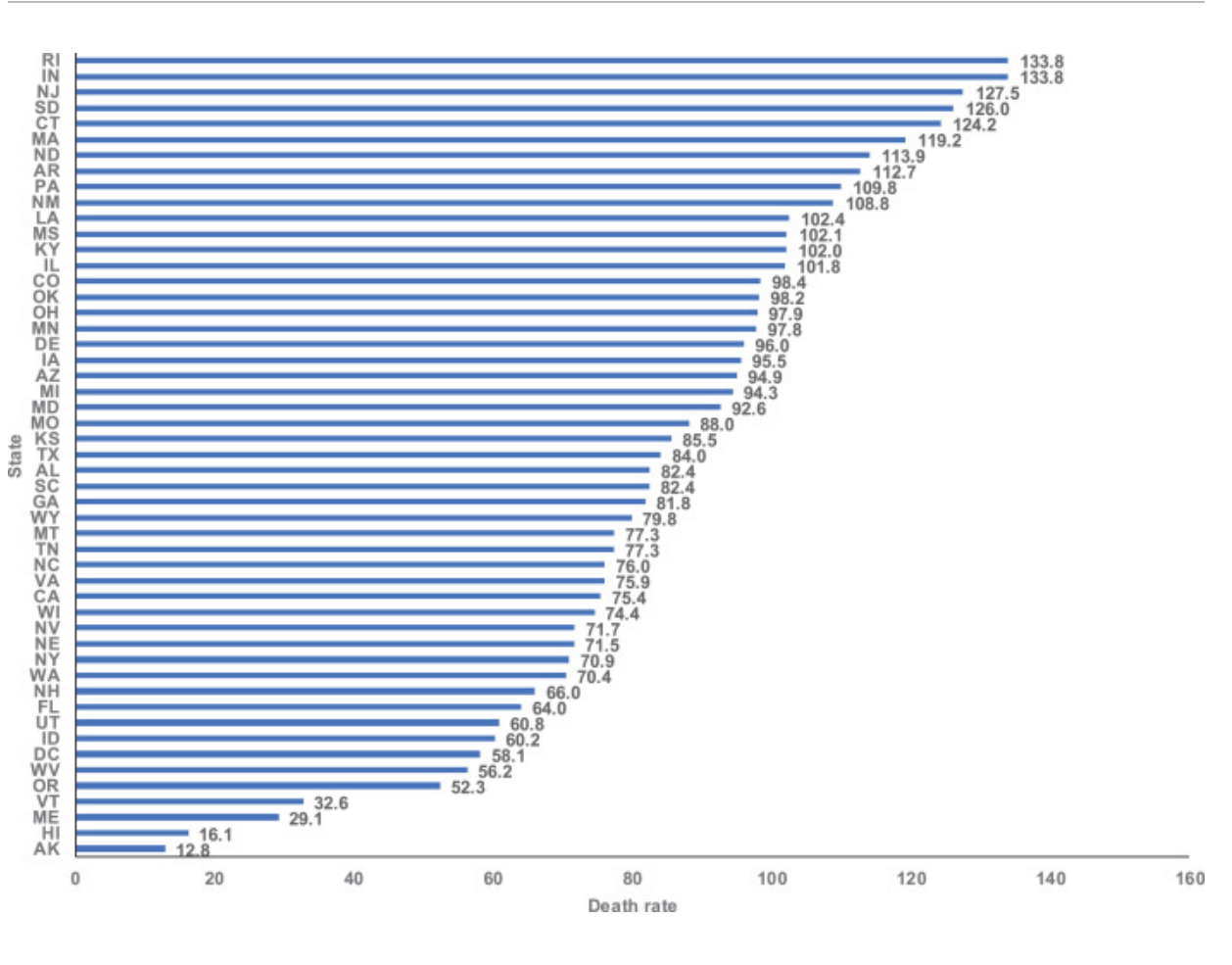
DansFigure A2, on refaitFigure A1mais utilisez la différence de décomptes entre mars 2021 et mai 2020 comme résultat d'intérêt. Ici, la répartition des points est beaucoup plus uniforme autour de la ligne de 45 degrés.



Télécharger : Télécharger l'image haute résolution (186 Ko)
Télécharger : Télécharger l'image en taille réelle

Figure A2. Diagramme de dispersion, rapports des États et du CMS sur les décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite pour 37 États, différence entre le 7/03/2021 et le 24/05/2020

Les observations portent sur les 37 États américains signalant les décès dus au COVID-19 parmi les résidents des maisons de retraite sur les tableaux de bord des États. L'axe horizontal mesure le nombre de décès à partir de ces tableaux de bord, tandis que l'axe vertical mesure le nombre de décès dans les données de surveillance CMS COVID-19 discutées dansSection II.A.



Télécharger : Télécharger l'image haute résolution (656 Ko)
Télécharger : Télécharger l'image en taille réelle

Figure A3. Taux de décès dus au COVID-19 (décès/1 000) dans les maisons de retraite, fin 2020

Informations tirées des données de surveillance du CMS COVID-19 discutées dansSection II.A.

Ces chiffres suggèrent que pour évaluer avec précision l'impact cumulatif de la mortalité due au COVID-19 dans les maisons de retraite, nous devons gonfler les chiffres de la première semaine, puis recalculer les décès cumulés par la suite. DansTableau A2, nous calculons les décès cumulés au 15 août 2021 en gonflant le premier rapport CMS de 14,5 %, puis en y ajoutant les décès cumulés déclarés au CMS entre le premier rapport et le 15 août 2021. Grâce à cette méthode, nous estimons qu'il y a eu Au 15 août 2021, 137 318 décès dus au COVID-19 parmi les résidents des maisons de retraite. À cette époque, il y avait 634 179 décès dus au COVID-19 au total aux États-Unis, ce qui signifie que 21,7 % des décès dus au COVID-19 concernaient des résidents des maisons de retraite.

Tableau A2. Estimations nationales des décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite à partir de données CMS gonflées, au 15/08/2021.

Nombre	Nombre de décès
(1) Estimations nationales au 24/05/2020	25 354
(2) Gonfler de 14,5 %	29 030
(3) Variation entre le 15/08/2021 et le 24/05/2020	108 288
(4) total (3) + (2)	137 318

La ligne 1 mesure le nombre de décès parmi les résidents des maisons de retraite dans les 50 États, tel que rapporté dans le CMS Données de surveillance du COVID-19 discutées dansSection II.A. La ligne 2 gonfle ce chiffre du montant estimé 24/05/2020 sous-dénombrement calculé enTableau A1. La ligne 4 ajoute à ce chiffre les décès signalés au CMS après 24/05/2020 (rangée 3) dont nous avons montré qu'ils sont rapportés avec plus de précision.

Tableau A3. Exemples de caractéristiques, données CMS sur les maisons de retraite, au 13 septembre 2020.

Variable	Signifier	Dakota du Sud
Nombre total de lits	106.222	58.858
Part des résidentes féminines	0,663	0,119
Proportion de résidentes manquantes	0,086	0,280
Part des résidents de moins de 65 ans	0,226	0,177
Part des résidents de moins de 65 ans manquants	0,547	0,498
Part des résidents noirs	0,165	0,220
Part des résidents noirs disparus	0,446	0,497
Part des résidents hispaniques	0,049	0,134
Part des résidents noirs disparus	0,421	0,494
Part des résidents bénéficiant de Medicaid	0,599	0,230
Pour le profit	0,702	0,457
Indice d'acuité	12.189	1.479
Medicaid, profit et acuité manquants	0,062	0,242
Observations	15 110	

La construction de cet échantillon est discutée dans la section A de l'annexe. Le nombre total de lits est mesuré à l'aide du Données de surveillance CMS COVID-19 discutées dansSection II.A. Toutes les autres variables proviennent du LTC Focus base de données de l'Université Brown.

C. Évaluations de la qualité des étoiles du CMS

Les notes des maisons de retraite proviennent de data.medicare.gov. Il existe trois notations distinctes – inspection, mesures de qualité (QM) et dotation en personnel – qui sont regroupées par CMS dans une notation globale. Les trois notes, ainsi que la note globale, mesurent la qualité en valeurs entières « étoiles », où cinq étoiles est la meilleure note possible et une étoile est la pire.

La note d'inspection est basée sur les résultats des trois inspections sanitaires d'État les plus récentes du foyer sur une période de trois ans, avec plus de poids accordé aux inspections les plus récentes, ainsi qu'aux enquêtes découlant de plaintes formelles. Les notations utilisées dans notre analyse ont été rapportées pour la première fois par CMS en juin 2020 et nous pouvons vérifier dans les données que les dernières inspections éclairant la notation ont eu lieu en février 2020, avant le début de la pandémie. La cote QM est basée sur la capacité autodéclarée d'un foyer à gérer et à prévenir certains problèmes de santé (par exemple, escarres, visites à l'urgence, douleur chronique, blessures graves résultant de chutes, infections des voies urinaires, etc.). La notation du personnel est fonction du nombre déclaré d'infirmières autorisées et du nombre total d'heures de travail par rapport au nombre de résidents.

Comme la note d'inspection est la seule mesure calculée à partir de données qui ne sont pas autodéclarées, elle est considérée comme la plus objective et se voit donc accorder plus de poids dans le calcul de la note globale en étoiles (Williams et coll., 2010). Le système de notation a été critiqué par beaucoup, en particulier les parties QM et classement du personnel. Exposés par le New York Times à différents moments (par exemple,Thomas, 2014; Silvger-Greenberg et Gebeloff, 2021) démontrent que pour de nombreuses maisons de retraite, les données autodéclarées sont au mieux incomplètes et au pire frauduleuses. En regardant les données QM,Sanghavi et coll. (2019) documentent que seulement 57 % des chutes dans les maisons de retraite sont signalées au CMS. En comparant les demandes de Medicare pour les services aux patients hospitalisés avec les données déclarées au CMS pour le classement cinq étoiles, Integra Med Analyses (2021)ont trouvé peu de corrélation entre les réclamations hospitalières basées sur la mesure de la qualité et ce qui est rapporté dans les données cinq étoiles pour les infections des voies urinaires, les chutes et les escarres. De nombreux auteurs ont montré que la note d'inspection est prédictive de meilleurs résultats en matière de santé chez les résidents (Fuller et coll., 2019; Perraillon et al., 2017), mais la force de la relation est remise en question pour certaines échelles. Dans l'une des plus grandes études réalisées à ce jour,Neuman et coll. (2014)ont constaté que l'évaluation de l'inspection prédisait les réadmissions à l'hôpital pour les personnes renvoyées dans une maison de retraite, mais pas l'évaluation du personnel.

Des enquêtes suggèrent que le système de notation est corrélé à la satisfaction des familles et des résidents à l'égard des soins (Çalikoglu et al., 2011), mais que la notation de l'inspection semble être la plus corrélée à ces mesures de satisfaction (Williams et coll., 2016).

Les répartitions des notes entre les maisons de notre échantillon se trouvent en annexe.Tableau A4 ci-dessous. En annexeTableau A5nous rapportons les coefficients de corrélation entre les maisons de retraite pour les quatre mesures. Il n'est pas surprenant que la qualité globale et l'échelle de contrôle soient les plus corrélées puisque cette dernière pèse le plus lourd dans le calcul de la première. Le niveau de corrélation entre la notation de l'inspection et les notations de la gestion de la qualité et du personnel est très faible ; ces deux dernières notes ne sont pas non plus fortement corrélées entre elles.

Tableau A4. Répartition des notes d'inspection dans les données des maisons de retraite CMS.

Évaluation étoilée	Note globale	Cote d'inspection	Évaluation de la gestion de la qualité	Évaluation du personnel
1	0,151	0,193	0,049	0,075
2	0,193	0,236	0,126	0,247
3	0,178	0,224	0,196	0,276
4	0,213	0,233	0,251	0,215
5	0,252	0,102	0,363	0,114
manquant	0,014	0,014	0,014	0,074
Observations	15 110			

Un exemple de construction est abordé dans la section A de l'annexe. Les notes par étoiles sont tirées du site Web de CMS.

Tableau A5. Corrélation des notes d'inspection dans les données des maisons de retraite CMS.

Évaluation étoilée	Note globale	Cote d'inspection	Évaluation de la gestion de la qualité	Évaluation du personnel
Note globale	1.000			
Cote d'inspection	0,860	1.000		
Notation QM	0,504	0,233	1.000	
Évaluation du personnel	0,478	0,221	0,212	1.000

Un exemple de construction est abordé dans la section A de l'annexe. Les notes par étoiles sont tirées du site Web de CMS.

Tableau A6. Analyse de robustesse, décès non liés au COVID mesurés le 13/09/2020, sauf indication contraire.

			Note globale en étoiles			
Modèle	Échantillon Signifier	Obs.	2 étoiles	3 étoiles	4 étoiles	5 étoiles
(1) Référence (Tableau 3, ligne 9)	10h15	14 905	0,034	0,070	0,088	0,114
			(0,029)	(0,031)	(0,034)	(0,041)
(2) Modèle (1), mais Poisson	10h15	14 905	0,045	0,051	0,043	0,059
			(0,052)	(0,085)	(0,072)	(0,057)
(3) Modèle (1) mais OLS avec ln(décès+1)	8,84	11 532	0,033	0,091	0,118	0,123
			(0,038)	(0,038)	(0,042)	(0,053)
(4) Modèle (3) mais ajouter le comté FE	1,84	14 905	0,041	0,073	0,099	0,127
			(0,034)	(0,034)	(0,036)	(0,047)
(5) Modèle (1) mais OLS avec inverse sinus hyperbolique des morts	1,84	14 905	0,069	0,071	0,127	0,159
			(0,046)	(0,046)	(0,049)	(0,064)
(6) Modèle (5) mais ajouter le comté FE	2.29	14 905	0,047	0,089	0,117	0,148
			(0,041)	(0,040)	(0,044)	(0,056)
(7) Modèle (1) mais OLS avec hyperbolique inverse taux de mortalité sinusoïdale (pour 100 lits)	2.29	14 905	0,080	0,088	0,151	0,186
			(0,055)	(0,055)	(0,059)	(0,077)
(8) Modèle (7) mais ajouter le comté FE	2.29	14 905	0,047	0,089	0,117	0,148
			(0,041)	(0,040)	(0,044)	(0,056)
(9) Modèle (1) mais ajout de contrôles pour les heures de travail par jour-résident	2,29	14 905	0,080	0,088	0,151	0,186
			(0,055)	(0,055)	(0,059)	(0,077)
(10) Modèle (1) mais ajout de contrôles pour le républicain part du comté	10.15	14 558	0,031	0,064	0,081	0,112
			(0,030)	(0,033)	(0,035)	(0,042)
(11) Modèle (1) mais ajoutez des contrôles pour n'importe quel personnel et les cas de résidents, ainsi que les décomptes	10h15	14 888	0,033	0,071	0,090	0,118
			(0,029)	(0,031)	(0,034)	(0,041)
(12) Modèle (1) mais ajout de contrôles en cas de pénurie compte	10h15	14 905	0,032	0,072	0,087	0,112
			(0,029)	(0,031)	(0,034)	(0,039)

Les erreurs standard permettent une corrélation arbitraire entre les observations au sein d'un État. D'autres contrôles dans le les modèles incluent le nombre total de lits enregistrés ; pourcentage de résidents qui sont des femmes, de moins de 65 ans, noires, hispaniques, Medicaid (avec les indicateurs correspondants pour les variables manquantes) ; statut à but lucratif ; indice d'acuité; Cas de COVID-19 au niveau du comté pour 1 000 habitants (mesurés 23 jours avant le décès) ; comté connecté population; et un ensemble complet d'effets fixes d'état.

Les références

Abrams, Loomer, Gandhi et Grabowski, 2020HR Abrams, L. Loomer, A. Gandhi, DC Grabowski
Caractéristiques de nous, maisons de retraite avec des cas de covid-19
Confiture. Gériatre. Soc., 68 (8) (2020), pp. 1653-1656
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Agarwal et coll., 2021R. Agarwal, M. Dugas, J. Ramaprasad, J. Luo, G. Li, GG Gao
Le privilège socio-économique et l'idéologie politique sont associés à la disparité raciale dans la vaccination contre le COVID-19
Actes de l'Académie nationale des sciences, 118 (2021), article e2107873118
Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Aronson, 2020L.Aronson
Pour les personnes âgées, le désespoir, tout comme le COVID-19, coûte des vies
Le New York Times (2020) 8 juinRécupéré le 10 octobre 2021 https://www.nytimes.com/2020/06/08/opinion/coronavirus-elderly-suicide.html ↗
Google Scholar ↗

Bosworth, Ruhter, Sheingold et Zuckerman, 2020A. Bosworth, J. Ruhter, S. Sheingold, R. Zuckermann
L'impact de la pandémie de COVID-19 sur l'utilisation des services de soins de santé par les bénéficiaires de Medicare et les paiements aux prestataires : premières données pour les 6 premiers mois de 2020 (Note d'information n° HP-2020-01)
Bureau du secrétaire adjoint à la planification et à l'évaluation, Département américain de la santé et des services sociaux, Washington, DC (2020)
Google Scholar ↗

Bui et coll., 2020DP Bui, I. See, EM Hesse, K. Varela, RR Harvey, EM August, A. Winquist, S. Mullins, S. McBee, E. Thomasson, A. Atkins
Association entre l'évaluation de la qualité du CMS et les épidémies de COVID-19 dans les maisons de retraite – Virginie-Occidentale, du 17 mars au 11 juin 2020
Morbidité Mortel. Rapport hebdomadaire, 69 (37) (2020), pp. 1300-1304
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Cameron et Trivedi, 2005AC Cameron, PK Trivedi
Microéconométrie : méthodes et applications
Cambridge University Press, New York (2005)
Google Scholar ↗

Cantor et coll., 2020JH Cantor, N. Sood, D. Bravasta, M. Pera, CM Whaley
L'impact de la pandémie de COVID-19 et la réponse politique sur l'utilisation des soins de santé : preuves issues des réclamations médicales au niveau des comtés et des données des téléphones portables
(2020)
Google Scholar ↗

Centres de contrôle et de prévention des maladies 2020aCentres pour le Contrôle et la Prévention des catastrophes
FastStats – Maladie d'Alzheimer
(2020)
Google Scholar ↗

Centres de contrôle et de prévention des maladies 2020bCentres de contrôle des maladies et
La prévention. 2020b. Instructions pour remplir le formulaire d'établissement de soins de longue durée (ESLD) COVID-19 : impact sur les résidents et capacité de l'établissement. CDC 57.144. https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/covid19/ltcf/57.144-toi-508.pdf ↗
Google Scholar ↗

Centres de contrôle et de prévention des maladies 2020cCentres de contrôle des maladies et
La prévention. 2020c. Orientations cliniques provisoires pour la prise en charge des patients atteints d'une maladie confirmée à coronavirus (COVID-19). Récupéré le 16 septembre 2020. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidancemanagement-patients.html ↗
Google Scholar ↗

Centres de contrôle et de prévention des maladies 2020dCentres de contrôle des maladies et
La prévention. 2020d Maisons de retraite et établissements de soins de longue durée. Récupéré le 24 août 2020.https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/nursing-home-longterm-care.html ↗
Google Scholar ↗

Centres de services Medicare et Medicaid 2020aCentres pour Medicare et Medicaid
Prestations de service. 2020a. Conseils pour le contrôle des infections et la prévention de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) dans les maisons de retraite. Numéro de référence QSO-20-14-NH. https://www.cms.gov/files/document/qso-20-14-nh-revised.pdf ↗
Google Scholar ↗

Centres de services Medicare et Medicaid 2020bCentres pour Medicare et Medicaid
Prestations de service. 2020b. Visites en maison de retraite – COVID-19. Numéro de référence QSO-20-39-NH.https://www.cms.gov/files/document/qso-20-39-nh.pdf ↗
Google Scholar ↗

Centres de services Medicare et Medicaid 2020cCentres pour Medicare et Medicaid
Prestations de service. 2020c. Exigences de mise à jour des règles finales provisoires pour la notification des cas confirmés et suspects de COVID-19 parmi les résidents et le personnel des maisons de retraite. Numéro de référence QSO-20-29-NH.
https://www.cms.gov/files/document/qso-20-29-nh.pdf ↗
Google Scholar ↗

Centres de services Medicare et Medicaid 2020dCentres pour Medicare et Medicaid
Prestations de service. 2020j. Recommandations sur la réouverture des maisons de retraite à l'intention des responsables de l'État et des autorités locales. Numéro de référence QSO-20-30-NH.
https://www.cms.gov/files/document/qso-20-30-nh.pdf ↗
Google Scholar ↗

Charoenwong, Kwan et Pursiainen, 2020B. Charoenwong, A. Kwan, V. Pursiainen
Les liens sociaux avec les zones touchées par le COVID-19 augmentent le respect des restrictions de mobilité
Sci Adv, 6 (47) (2020), p. eabc3054
Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Chen, Chevalier et Long, 2021NK Chen, JA Chevalier, EF Long
Les réseaux du personnel des maisons de retraite et la COVID-19
Actes de l'Académie nationale des sciences, 118 (2021), article e2015455118
Google Scholar ↗

Clemens, Jacobi et Greenwood, 2021J. Clemens, M. Jacobi, BN Greenwood
Accès des patients aux médicaments chroniques pendant la pandémie de COVID-19 : données probantes issues d'un ensemble de données complet en cas de réclamation d'assurance américaine
PLoS ONE, 16 (4) (2021), article e0249453
Google Scholar ↗

Cornell, Grabowski, Norton et Rahman, 2019PY Cornell, DC Grabowski, EC Norton, M. Rahman
Les bulletins prédisent-ils la qualité future ? Le cas des établissements de soins qualifiés
J. Health Econ., 66 (juillet) (2019), pp. 208-221
Voir le PDF Voir l'article Voir dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Dyer, Murphy, Lawlor et Kennelly, 2020AH Dyer, C. Murphy, B. Lawlor, SP Kennelly, étude Groupe, pour le NILVAD
Réseaux sociaux dans la maladie d'Alzheimer légère à modérée : relations longitudinales avec la gravité de la démence, la fonction cognitive et les événements indésirables
Vieillissement de la santé mentale, 25 (10) (2020), pp. 1923-1929
Google Scholar ↗

Fuller, Goldfield, Hughes et McCullough, 2019RL Fuller, NI Goldfield, JS Hughes, EC McCullough
Les maisons de retraite comparent le classement par étoiles et la variation des visites aux urgences et des admissions à l'hôpital potentiellement évitables
Popul. Gestion de la santé, 22 (2) (2019), pp. 144-152
Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Gorges et Konetzka, 2020Gorges RJ, RT Konetzka
Niveaux de personnel et cas et épidémies de COVID-19 dans les maisons de retraite aux États-Unis
Confiture. Gériatre. Soc., 68 (11) (2020), pp. 2462-2466
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Graham, 2020C.Graham
Pour les personnes âgées, la COVID-19 déclenche une pandémie de désespoir
Publication Web du Kaiser Health Network (2020) Récupéré le 28 mai 2020
https://khn.org/news/for-seniors-covid-19-sets-off-a-pandemic-of-despair/ ↗
Google Scholar ↗

Harrington et coll., 2020C. Harrington, L. Ross, S. Chapman, E. Halifax, B. Spurlock, D. Bakerjian
Dotation en personnel infirmier et infections à coronavirus dans les maisons de retraite californiennes
Politique Politique. Infirmières. Pratique., 21 (3) (2020), pp. 174-186
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Lui, Li et Fang, 2020M. He, Y. Li, F. Fang
Existe-t-il un lien entre la qualité signalée par les maisons de retraite et les cas de COVID-19 ? Preuves provenant d'établissements de soins infirmiers qualifiés de Californie
Confiture. Méd. Réal. Assoc., 21 (7) (2020), pages 905-908
Voir le PDF Voir l'article Voir dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Howley, 2019EK Howley
Faits et statistiques sur les maisons de retraite
Actualités américaines et rapport mondial (2019) Récupéré le 18 octobre 2020 https://health.usnews.com/health-news/best-nursing-homes/articles/nursing-home-factsand-statistiques#:~ : text=Cela%20signifie%2015.5%25%20of%20the,une%20procédure%20chirurgicale%20ou%20blessure ↗
Google Scholar ↗

Integra Med Analytics 2020Intégra Med Analytics. 2020. Sous-déclaration dans les maisons de retraite mesures de qualité. Récupéré le 10 octobre 2021. https://www.nursinghomereporting.com/post/underreporting-in-nursing-homequality-measures. ↗
Google Scholar ↗

Konetzka et Gray, 2017RT Konetzka, ZS Gris
Le rôle du statut socio-économique dans l'évaluation de la qualité des maisons de retraite
Maison pour personnes âgées. Care J., 25 (1) (2017), p. 3-14
Google Scholar ↗

Konetzka, Yan et Werner, 2021RT Konetzka, K. Yan, RM Werner
Comparaison de deux décennies de maisons de retraite : qu'avons-nous appris ?
Méd. Soins Rés. Rév., 78 (4) (2021), pages 295 à 310
Google Scholar ↗

Lepore, Ferrell et Weiner, 2017M. Lepore, A. Ferrell, JM Weiner
Conditions de vie des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer et de démences associées : implications pour les services et le soutien
Dossier thématique, RTI Int. (2017) https://aspe.hhs.gov/system/files/pdf/257966/LivingArran.pdf ↗
Google Scholar ↗

Levere, Rowan et Wysocki, 2021M. Levere, P. Rowan, A. Wysocki
Les effets néfastes de la pandémie de COVID-19 sur le bien-être des résidents des maisons de retraite
Confiture. Méd. Réal. Assoc., 22 (5) (2021), pages 948 à 954.
Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Li, Temkin-Greener, Shan et Cai, 2020aY Li, H. Temkin-Greener, G. Shan, X. Cai
Infections et décès par COVID-19 parmi les résidents des maisons de retraite du Connecticut : corrélations entre les établissements
Confiture. Gériatre. Soc., 68 (9) (2020), pages 1899-1906
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Li, Cen, Cai et Temkin-Greener, 2020bY. Li, X. Cen, X. Cai, H. Temkin-Greener
Disparités raciales et ethniques dans les infections et les décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite américaines
Confiture. Gériatre. Soc., 68 (11) (2020), pp. 2454-2461
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Montgomery, Slocum et Stanik, 2020A. Montgomery, S. Slocum, C. Stanik
Expériences des résidents des maisons de retraite pendant la pandémie
Spec. Altarum. Rép. (2020) https://altarum.org/sites/default/files/uploaded-publication-files/Nursing-Home-Resident-Survey_Altarum-Special-Report_FINAL.pdf ↗
Google Scholar ↗

Neuman, Wirtalla et Werner, 2014MD Neuman, C. Wirtalla, RM Werner
Association entre les indicateurs de qualité des établissements de soins infirmiers qualifiés et les réadmissions à l'hôpital
JAMA, 312 (15) (2014), pages 1542-1551
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Pauline, 2020E.Paulin
L'isolement prolongé tue-t-il les personnes âgées en soins de longue durée ?
Publication Web de l'AARP (2020) Récupéré le 3 septembre 2020 https://www.aarp.org/caregiving/health/info-2020/covid-isolation-killing-nursing-homeresidents.html ↗
Google Scholar ↗

Perraillon, Brauner et Konetzka, 2019MC Perraillon, DJ Brauner, RT Konetzka
Comparaison entre les réponses des maisons de retraite et celles des maisons de retraite : le point de vue du prestataire
Méd. Soins Rés. Rév., 76 (4) (2019), pages 425 à 443
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Sanghavi, Ban et Caudry, 2019P. Sanghavi, S. Ban, D. Caudry
Évaluation des déclarations de chutes majeures dans les maisons de retraite pour la mesure de la qualité dans le cadre d'une comparaison avec les maisons de retraite
Health Serv Res, 55 (2) (2019), pp. 201-210
Google Scholar ↗

Silver-Greenberg et Gebeloff, 2021J. Silver-Greenberg, R. Gebeloff
Asticots, viols et pourtant cinq étoiles : comment les évaluations américaines des maisons de retraite ont induit le public en erreur
New York Times (2021)
13 marsRécupéré le 10 octobre 2021 https://www.nytimes.com/2021/03/13/business/nursing-homes-ratings-medicarecovid.html ↗
Google Scholar ↗

Steptoe, Shankar, Demakakos et Wardle, 2013A. Steptoe, A. Shankar, P. Demakakos, J. Wardle
Isolement social, solitude et mortalité toutes causes confondues chez les hommes et les femmes âgés
Actes de l'Académie nationale des sciences, 110 (2013), pp. 5797-5801
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Thomas, 2014K.Thomas
Le système de notation par étoiles de Medicare permet aux maisons de retraite de jouer avec le système
New York Times (2014)
24 août. Récupéré le 10 octobre 2021 https://www.nytimes.com/2014/08/25/business/medicare-star-ratings-allow-nursinghomes-to-game-the-system.html ↗
Google Scholar ↗

Tolbert et coll., 2020J. Tolbert, C. Hall, K. Orgera, N. Singer, A. Mengistu, M. Tian, A. Ramaswamy
Données de l'État et mesures politiques pour lutter contre le coronavirus
Fondation de la famille Kaiser
(2020) Outil interactif
https://www.kff.org/report-section/state-data-and-policy-actions-to-address-coronavirusmaps-↗nd-data/
Google Scholar ↗

Unroe et coll., 2012KT Unroe, MA Greiner, C. Colon-Emeric, ED Peterson, LH Curtis
Associations entre les évaluations publiées de la qualité des établissements de soins infirmiers qualifiés et les résultats des bénéficiaires de Medicare souffrant d'insuffisance cardiaque
J. Soins post-aigus de longue durée Med., 13 (2) (2012), pp. 188.e1-188.e6
Voir le PDF Voir l'article Google Scholar ↗

Bureau du recensement des États-Unis 2020Bureau du recensement des États-Unis. 2020. Estimations démographiques et de logement de l'ACS. Récupéré le 18 octobre 2020.https://data.census.gov/cedsci/table? q=United%20States&tid=ACSDP1Y2019.DP05&hidePreview=false ↗
Google Scholar ↗

USAFaits 2020USAFaits. 2020. Cas et décès de coronavirus aux États-Unis. Récupéré le 5 octobre 2020.https://usafacts.org/visualizations/coronavirus-covid-19-spread-map/ ↗
Google Scholar ↗

Williams, Straker et Applebaum, 2016A. Williams, JK Straker, R. Applebaum
La note cinq étoiles des maisons de retraite : comment se compare-t-elle aux opinions des résidents et de leurs familles sur les soins ?
Gérontologue, 56 (2) (2016), pp. 234-242
RéfCross ↗ Afficher dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Williams et coll., 2010C. Williams, L. Hadden, E. Mortimore, F. Nagy, M. Plotzke, A. White
Mesurer la qualité des maisons de retraite – le système d'évaluation cinq étoiles
Forum mondial SAS (2010)
Google Scholar ↗

Zhou et coll., 2020F. Zhou, T. Yu, R. Du, G. Fan, Y. Liu, Z. Liu, J. Xiang, Y. Wang, B. Song, X. Gu, L. Guan
Évolution clinique et facteurs de risque de mortalité chez les patients adultes hospitalisés atteints de COVID-19 à Wuhan, Chine : une étude de cohorte rétrospective
The Lancet, 395 (10229) (2020), pages 1054-1062
Voir le PDF Voir l'article Voir dans Scopus ↗ Google Scholar ↗

Ziedan, Simon et Wing, 2020Ziedan, E., Simon, KI et Wing, C. 2020. Effets de l'État
Politique de fermeture du COVIV-19 sur l'utilisation des soins de santé non liés au COVID-19. Document de travail du NBER n° 27621.
Google Scholar ↗

Cité par (34)

Révéler la fracture : résultats contrastés du COVID-19 dans les serres et les maisons de retraite traditionnelles aux États-Unis
2024, soins infirmiers gériatriques
Afficher le résumé

Calendrier des discussions sur les objectifs de soins dans les maisons de retraite : un examen systématique
2023, Journal de l'Association américaine des directeurs médicaux
Afficher le résumé

Environnement de travail perçu, statut éducatif, niveaux de dotation et résultats du travail dans les établissements de soins de longue durée pendant la COVID-19
2023, Journal de l'Association américaine des directeurs médicaux
Afficher le résumé

Dix questions concernant les environnements bâtis intelligents et sains pour les personnes âgées
2023, Bâtiment et Environnement
Afficher le résumé

Pénurie de personnel, heures de personnel et décès de résidents dans les maisons de retraite américaines pendant la pandémie de COVID-19
2023, Journal de l'Association américaine des directeurs médicaux
Afficher le résumé

Vaccins dans les établissements de soins de longue durée : une revue narrative ↗
2024, Gérontologie

Voir tous les articles citant sur Scopus ↗

1 https://coronavirus.1point3acres.com/↗

2 Nous décrivons les données utilisées dans ces calculs dans la section suivante.

3 La Kaiser Family Foundation note qu'au début de la pandémie, 27 États ont interdit les visiteurs et 22 États ont recommandé aux maisons de retraite d'interdire les visiteurs (Tolbert et coll., 2020). Deux États n'ont fourni aucune orientation.

4 https://www.cdc.gov/nchs/nvss/vsrr/covid19/excess_deaths.htm#data-tables ↗

5 https://data.cdc.gov/NCHS/Conditions-Contributing-to-COVID-19-Deaths-by-Stat/hk9y-quqm. ↗

6 Alors que seulement 12,5 pour cent des patients atteints de la maladie d'Alzheimer vivent dans des maisons de retraite (Lepore et coll., 2017), un peu moins de la moitié des résidents des maisons de retraite sont atteints de la maladie d'Alzheimer (CDC, 2020a). En 2018, 50,6 pour cent de tous les décès citant la maladie d'Alzheimer comme cause sous-jacente sont survenus dans des maisons de retraite. (Calculs des auteurs à partir des données du CDC Wonder sur plusieurs causes de décès.)

7 Il existe une littérature sur la santé publique qui évalue dans quelle mesure le classement par étoiles du CMS mesure la véritable qualité.Konetzka et coll. (2021)examinez cette littérature et soulignez deux types de preuves selon lesquelles la note globale par étoiles capture des informations pertinentes sur la qualité. Le premier type de preuve est que le nombre d'étoiles global est hautement prédictif des caractéristiques généralement associées à la qualité, telles que la part des résidents rémunérés par Medicaid et le niveau de scolarité des résidents (Konetzka et Gray, 2017;Perraillon et coll., 2019), quelque chose que nous documentons également dans cet article. Le deuxième type de preuves montre que les foyers avec un nombre d'étoiles global plus élevé ont moins d'admissions et de réadmissions à l'hôpital et une mortalité plus faible (Cornell et coll., 2019;Unroe et coll., 2012). Il existe un débat plus nuancé concernant la fiabilité du classement par étoiles des composants (c'est-à-dire l'inspection, les mesures de qualité et le personnel). Nous passons en revue cette littérature dans la section C de l'annexe.

8 Nous calculons ces chiffres jusqu'à la fin de 2020, car il est plus simple d'obtenir un dénominateur pour janvier 2020.

9 Les données du CMS indiquent qu'il y a 1,1 million de résidents de maisons de retraite selon le premier rapport hebdomadaire du CMS et qu'il y a eu environ 72 000 décès toutes causes confondues dans les maisons de retraite jusqu'à ce point. La somme de ces deux chiffres nous donne environ 1,2 million de résidents de maisons de retraite au début de l'année. Ce chiffre est approximatif, car les résidents auraient pu emménager dans une maison de retraite et y mourir. Les données du CMS font état de 107 342 décès au cours de la semaine se terminant le 3 janvier 2021. En appliquant le facteur de correction de l'annexe pour prendre en compte la sous-déclaration des décès au cours de la première semaine, cela génère environ 111 000 décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite en 2020, pour un taux de mortalité de 9 252.

dix Le recensement estime une population américaine de 329 millions en janvier 2020, dont 54 millions de personnes de 65 ans et plus (Bureau du recensement des États-Unis, 2020). Il y a eu 392 356 décès dus au COVID-19 au cours de la semaine se terminant le 2 janvier 2021, ce qui signifie que 281 338 se sont produits en dehors des maisons de retraite. Une estimation suggère que 15,5 pour cent de la population des maisons de retraite a moins de 65 ans (Howley, 2019), laissant 1 million de personnes âgées de 65 ans et plus vivant dans des maisons de retraite et 55 millions de personnes âgées de 65 ans ou plus vivant hors des maisons de retraite. Le CDC rapporte que 96 pour cent des décès dans les maisons de retraite concernaient des personnes de 65 ans et plus. L'application de ce ratio aux chiffres du CMS suggère qu'environ 106 577 décès dus au COVID-19 dans les maisons de retraite concernaient des personnes âgées de 65 ans et plus. En soustrayant cela des 317 020 décès dus au COVID-19 chez les personnes âgées de 65 ans et plus aux États-Unis, il y a eu 210 443 décès dus au COVID-19 chez les personnes âgées de 65 ans et plus en dehors des maisons de retraite, pour un taux de mortalité de 390. Nous reconnaissons que ce chiffre est probablement surestimé puisque le CDC indique le lieu du décès (par exemple, hôpital, à domicile, maison de retraite), de sorte que le nombre de personnes en dehors des maisons de retraite dans des endroits comme les hôpitaux, les salles d'urgence et les établissements de soins palliatifs inclurait également certains résidents des maisons de retraite.

11 Plus d'informations peuvent être trouvées surhttp://ltcfocus.org/. ↗

12 Plus de détails, ainsi que les méthodes de calcul de la note globale, sont disponibles sur : https://www.cms.gov/Medicare/Provider-Enrollment-and-Certification/CertificationandComplianc/downloads/brieffivestartug.pdf ↗

13 Les foyers doivent déclarer tous les décès, quel que soit le lieu, par exemple à domicile ou à l'hôpital (CMS, 2020c). Les instructions du module (CDC, 2020b) définissent un décès dû à la COVID-19 comme « un résident dont le résultat du test de dépistage de la COVID-19 est suspecté ou positif et qui est décédé dans l'établissement ou ailleurs à la suite de complications liées à la COVID-19 ». Les instructions indiquent ce qui suit concernant la déclaration des décès marginaux dus au COVID-19 : (i) les décès suspects sont ceux qui sont pris en charge pour les symptômes du COVID-19, mais qui n'ont pas de test positif, et ces symptômes jouent un rôle dans leur décès ; (ii) une personne sans test positif ni symptômes qui décède des suites de complications associées à la COVID-19 et qui reçoit plus tard un diagnostic de COVID-19 lors d'une autopsie doit être codée (rétrospectivement) comme un décès dû à la COVID-19 ; (iii) une personne précédemment diagnostiquée ou soupçonnée d'être positive à la COVID-19, qui décède après son rétablissement, devrait*pas*être compté comme un décès dû au COVID-19.

14 D'autres périodes sont très similaires et sont disponibles sur demande.

15 Les caractéristiques des maisons de retraite manquent dans certains foyers ; ainsi, nous incluons également les indicateurs de variables manquants.

16 Les cas de COVID-19 au niveau des comtés sont inclus comme mesure de l'intensité du virus au niveau local. Le décès survenant en moyenne 18,5 jours après l'apparition des symptômes (Zhou et coll. 2020) et la période d'incubation est de 4 à 5 jours en moyenne (CDC, 2020c), nous mesurons les cas 23 jours avant le décès. Tous les modèles sont robustes pour contrôler le taux de mortalité hors maisons de retraite du comté plutôt que le taux de cas.

17 Les résultats sont très similaires si la note d'inspection est utilisée à la place de la note globale. Les résultats de toutes les mesures de qualité sont disponibles sur demande.

18 À travers les sept spécifications, nous constatons que les foyers avec plus de lits, une plus grande population noire et situés dans de grandes villes avec des taux de cas plus élevés ont presque toujours plus de décès dus au COVID-19, tandis que les foyers avec une population plus jeune ont moins de décès. Nous constatons également que les foyers à but lucratif enregistrent beaucoup plus de décès. Ces résultats sont disponibles sur demande.

19 Nous avons obtenu les données sur la part du vote présidentiel de 2016 auprès dehttps://electionlab.mit.edu/data. ↗

20 Nous avons exploré un autre mécanisme connexe : les maisons de retraite de meilleure qualité fournissaient de meilleurs soins en fonction des infections, ce qui entraînait une baisse du taux de mortalité. Pour ce faire, nous sommes retournés àÉquation 1, mais contrôlé (séparément) pour savoir si des membres du personnel ou des résidents avaient été testés positifs pour le COVID-19, ainsi que le nombre total de cas de personnel et de résidents. Si des établissements de haute qualité prévenaient les décès uniquement en réduisant les cas, nous nous attendons à ce que la qualité n'ait aucun impact sur le nombre de décès dans ce modèle. Des estimations peuvent être trouvées dansTableau 4, rangée 11. Sous réserve des cas, les établissements de meilleure qualité enregistrent encore beaucoup moins de décès. Cela pourrait signifier que les établissements de meilleure qualité réduisent la mortalité en gérant mieux les cas de COVID-19, c'est-à-dire qu'ils surveillent les patients de plus près, sont plus agressifs dans la recherche d'un traitement, etc.

21 Au 13 septembre 2020, les foyers une étoile ont signalé beaucoup moins de cas de personnel, à condition d'avoir un seul cas de personnel. Au 25 avril 2021, les cas du personnel augmentaient avec le nombre d'étoiles tout au long de la répartition des notes. Ce résultat quelque peu peu intuitif s'explique probablement par le fait que les établissements de meilleure qualité testent simplement leur personnel plus fréquemment et mesurent ainsi plus de cas. Nous en fournirons la preuve ci-dessous.

22 Nous notons la possibilité que les établissements connaissent une pénurie d'EPI parce que le personnel est plus agressif dans l'utilisation de cet équipement. De plus, comme le COVID-19 se propage principalement par voie aérienne, les pénuries de blouses, de gants et de désinfectants ont probablement peu d'impact sur la transmission de la maladie. Dans le même temps, la pénurie d'EPI de base peut être un signe de la qualité de la gestion du foyer et du respect général par celui-ci des protocoles liés à la COVID-19 ; c'est pourquoi nous présentons également les résultats pour ces types d'EPI.

23 Une question intéressante à la lumière de ces résultats est la suivante : « Dans quelle mesure la relation inverse entre les décès dus au COVID-19 et la qualité des maisons de retraite s'explique par le fait que les maisons de retraite de meilleure qualité évitent les pénuries de personnel et d'EPI ? Pour répondre à cette question, nous revenons à notre modèle de base, mais ajoutons des contrôles en cas de pénurie. En particulier, parmi les neuf mesures de personnel et d'EPI, nous calculons pour chaque maison de retraite le nombre de pénuries vécues entre le 24 mai et le 13 septembre 2020 (par exemple, si une maison a connu une pénurie de soins infirmiers et une pénurie de masques N95 sur cette période, nous mesurerait leur total comme 2). Les résultats se trouvent dans la ligne 12 deTableau 4. Les résultats suggèrent que les pénuries de personnel et d'EPI peuvent expliquer une partie du gradient de qualité que nous signalons dansTableau 3. Par exemple, dans le modèle de base, nous estimons que les foyers cinq étoiles ont une mortalité due au COVID-19 inférieure de 15,4 % à celle des foyers une étoile. Ce nombre passe à 13,6 une fois que nous contrôlons ces pénuries, ce qui signifie qu'elles peuvent expliquer environ 10 % du gradient de qualité.

24Les données de test ne sont rapportées dans les données CMS que du 16 août au 22 novembre 2020.

25 Comme les maisons de retraite ne peuvent signaler de tels tests que si un nouveau cas positif apparaît, nous conditionnons notre analyse aux établissements ayant un nouveau cas positif, car il a déjà été démontré que les établissements de meilleure qualité comptent moins de cas positifs.

26 Les données proviennent de la série de données Weekly Places Patterns, que SafeGraph met gratuitement à la disposition des chercheurs. Les fichiers contiennent des décomptes horaires du trafic piétonnier vers environ 4 millions de points d'intérêt aux États-Unis. Le trafic est surveillé à l'aide de services de localisation de téléphones portables. Les emplacements sont organisés par code SCIAN ; les maisons de retraite portent le code 623110. L'axe vertical contient les décomptes globaux, ajustés en fonction des appareils par personne dans l'État, comme le recommande SafeGraph.

27 Pour fixer les idées, considérons deux maisons de retraite qui ne diffèrent que par la qualité globale. Chacune compte dix résidents fragiles qui, indépendamment du COVID-19, seraient décédés en 2020. Supposons maintenant que cinq des résidents de ce foyer de mauvaise qualité meurent début 2020 du COVID-19. Dans les données, nous observons ensuite dix décès non liés au COVID dans les foyers de haute qualité et seulement cinq décès de ce type dans les foyers de mauvaise qualité.

28 En mai et septembre 2020 (lignes 15 et 16), la relation entre la qualité des maisons de retraite et le nombre total de décès est positive, malgré le fait que l'impact de la qualité sur les décès dus au COVID-19 (lignes 1 et 2) est plus important en termes de pourcentage que l'impact de la qualité sur les décès non liés au COVID (lignes 8 et 9) au cours des mêmes périodes. Cette particularité s'explique simplement par le fait qu'il y a simplement plus de décès non liés au COVID que de décès liés au COVID-19. Par exemple, prenons le 13 septembre 2020. La ligne 2 suggère que les foyers cinq étoiles ont enregistré (0,154*3,672) 0,565 décès de moins dus au COVID-19 que les foyers une étoile. La ligne 9 suggère que les foyers cinq étoiles ont enregistré (0,114*10,151) 1,157 décès non liés au COVID de plus que les foyers une étoile.

29 Pour cette analyse, nous utilisons la variable « lits occupés » des données CMS pour calculer le taux d'occupation hebdomadaire moyen dans chaque maison de retraite entre le 24 mai 2020 et le 25 avril 2021. Nous contrôlons ensuite le taux d'occupation du 25 avril 2021. régression totale des décès (ligne 18 deTableau 3). Bien que le taux d'occupation soit positivement associé au nombre total de décès, les effets estimés sur la qualité sont statistiquement impossibles à distinguer de nos principales conclusions. (Résultats disponibles sur demande.) Notez que nous n'incluons pas le taux d'occupation dans tous les modèles car il s'agit d'un contrôle imparfait (c'est-à-dire probablement endogène), car les décès au cours de la période t influencent le taux d'occupation au cours de la période t + 1.

30 SafeGraph ne suit pas l'univers des téléphones portables ; ainsi, les données sur les points d'intérêt peuvent être rares lorsque les installations sont petites ou situées en environnement rural. Parmi les 12 300 logements correspondants, plus d'un millier n'ont aucun visiteur pendant plus d'un tiers des jours sur notre horizon temporel. Ainsi, certaines de nos spécifications suppriment ces 1 000 logements avec une fréquence élevée de zéro visiteur, tandis que d'autres ne s'intéressent qu'aux logements comptant plus de 100 lits au total. Les deux spécifications suppriment les erreurs de mesure, améliorant ainsi la précision de nos estimations.

31 Dans une note publiée le 17 septembre décrivant les procédures révisées pour les maisons de retraite pendant la pandémie, CMS note que « ... nous reconnaissons que la séparation physique de la famille et des autres proches a eu des conséquences physiques et émotionnelles sur les résidents. Les résidents peuvent se sentir socialement isolés, ce qui entraîne un risque accru de dépression, d'anxiété et d'autres expressions de détresse. Les résidents vivant avec une déficience cognitive ou d'autres handicaps peuvent trouver les restrictions de visite et d'autres changements en cours liés à la COVID-19 déroutants ou bouleversants » (CMS, 2020b). Dans cette note, CMS décrit les politiques relatives aux visites extérieures et les politiques assouplies pour les visites intérieures dans les environnements à faible risque tels que les comtés avec de faibles taux de positivité dans la population générale.

32 Notez que l'étape 1 garantit que les décès dus au COVID et aux non-COVID sont des régresseurs non manquants à l'étape 2. De plus, en imputant à rebours, nous garantissons que ces régresseurs ne sont pas manquants chaque semaine. Enfin, notons que l'imputation a lieu semaine par semaine pour tenir compte (i) des différentes vagues de COVID-19 survenues au fil du temps et (ii) du fait que certains foyers déclarent des cas cumulés, tandis que d'autres déclarent des cas hebdomadaires au cours de la première période. semaine de reporting, 24 mai 2020.

33 https://covidtracking.com/nursing-homes-long-term-care-facilities/data-by-state ↗

Voir le résumé

© 2022 Elsevier BV Tous droits réservés.

Des cookies sont utilisés par ce site.**Paramètres des cookies**
Tout le contenu de ce site : Copyright © 2024 Elsevier BV, ses concédants de licence et ses contributeurs. Tous les droits sont réservés, y compris ceux relatifs à l'exploration de textes et de données, à la formation en IA et aux technologies similaires. Pour tout contenu en libre accès, les conditions de licence Creative Commons s'appliquent.
FEEDBACK