

Point de vue

Comparaison internationale : au-delà des décès identifiés Covid, combien de morts en plus ? Point d'étape « un an après »

Par Julien Rousselon, Département Société et Politiques sociales¹

28 mars 2021

L'étude de la surmortalité enregistrée de mars 2020 à février 2021 par rapport aux mêmes mois des années 2016/2017 à 2019/2020 remet largement en cause les nombreuses comparaisons internationales effectuées depuis le début de la pandémie à partir des seuls bilans des morts identifiés Covid (chiffres rassemblés par l'OMS), et ce quelle que soit la méthode utilisée pour calculer la surmortalité. 71 pays communiquent déjà des données suffisantes pour un tel exercice. Dans ces pays produisant assez rapidement des statistiques de mortalité, on constate qu'en moyenne les bilans en nombre de morts identifiés Covid sont presque inférieurs de moitié aux excédents de mortalité constatés durant la première année de pandémie (voir tableau comparatif ci-après ; le taux de surmortalité y désigne le taux d'augmentation des décès par rapport à la prolongation de la tendance des 4 années antérieures, c'est-à-dire le ratio entre décès observés et attendus).

Sur cette nouvelle base de comparaison, l'Europe apparaît comme la deuxième région du monde la moins touchée après l'Extrême-Orient. La France apparaît en outre nettement moins touchée que la moyenne européenne, et se situe à un niveau similaire à la moyenne des pays d'Europe « du Nord-Ouest », où la surmortalité est bien inférieure à celles des pays d'Europe du Sud et d'Europe centrale et orientale (voir ci-dessous la liste de pays pris en compte).

Ce positionnement de l'Hexagone, meilleur qu'attendu, s'explique par le fait que le nombre de morts identifiés Covid y est très proche de l'excédent de mortalité constaté, alors qu'il lui est très inférieur dans beaucoup d'autres pays.

Cette étude confirme aussi une idée déjà répandue : l'Extrême-Orient et la zone Pacifique n'auraient enregistré aucune surmortalité liée à la pandémie. Au-delà des comparaisons entre régions du monde, les résultats obtenus tendent à indiquer un avantage très net de l'insularité ou d'une faible porosité des frontières, pour des raisons géographiques ou politiques.

Par « bilan officiel », on désigne dans tout le document le décompte des décès attribuables au virus par les autorités nationales compétentes ; l'OMS en propose un récapitulatif sur son site internet, en tant qu'agregateur mondial en la matière.

Pays inclus dans l'analyse (classés par grandes zones géographiques) :

Europe « du Nord-Ouest » : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, Islande, Liechtenstein, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse

Europe du Sud : Chypre, Espagne, Italie, Grèce, Malte, Portugal, Saint-Marin

¹ <https://www.strategie.gouv.fr/membres/julien-rousselon>

PECO (pays d'Europe centrale et orientale) : Albanie, Bulgarie, Croatie, Estonie, Hongrie, Kosovo, Lettonie, Lituanie, Macédoine du Nord, Pologne, République Tchèque, Roumanie, Serbie, Slovaquie, Slovénie

Ex-URSS (hors UE) : Kazakhstan, Kirghizie, Moldavie, Ouzbékistan, Russie, Tadjikistan, Ukraine

Amérique du Nord : Canada, États-Unis

Amérique latine : Bolivie, Chili, Colombie, Équateur, Mexique, Pérou

Proche et Moyen Orient : Égypte, Iran, Israël, Oman, Qatar ; le retard plus important des données pour l'Égypte et l'Iran rend plus fragile l'estimation pour cette zone.

Extrême Orient/Pacifique : Australie, Corée du Sud, Hong Kong, Japon, Macao, Malaisie, Mongolie, Nouvelle-Zélande, Philippines, Singapour, Taïwan, Thaïlande (+ Île Maurice pour la zone océan Indien)

Divers : Jamaïque, Tunisie (ces deux pays sont pris en compte dans le total du tableau qui suit)

Comparaison du bilan officiel des morts Covid et des excédents de mortalité depuis mars 2020

	Bilan officiel Covid au 28/02/2021	Excédent de mortalité (taux de surmortalité) au 28/02/2021	Ratio bilan officiel/excédent de mortalité
Europe (36 pays)	686 910	982 534 (17,8 %)	69,9 %
<i>France</i>	<i>86 471</i>	<i>82 088 (13,6 %)</i>	<i>105,3 %</i>
<i>Europe du Nord-Ouest</i>	<i>265 820</i>	<i>293 118 (13,4 %)</i>	<i>90,7 %</i>
<i>Europe du Sud</i>	<i>191 866</i>	<i>300 541 (23,4 %)</i>	<i>63,8 %</i>
<i>PECO</i>	<i>142 753</i>	<i>306 788 (22,4 %)</i>	<i>46,5 %</i>
Ex-URSS (hors UE ; 7 pays)	121 594	613 824 (23,7 %)	19,8 %
Amérique du Nord (2 pays)	530 865	737 353 (23,2 %)	72,0 %
Amérique latine (6 pays)	337 884	718 957 (51,6 %)	47,0 %
Proche et Moyen Orient (5 pays)	78 153	264 498 (26,5 %)	29,5 %
Extrême-Orient/Pacifique (13 pays)	24 140	-18 618 (-0,5 %)	pas de surmortalité
TOTAL (69 + 2 pays)	1 787 937	3 304 568 (19,0 %)	54,1 %

Lecture : en France, le bilan officiel des décès attribuables au virus s'établissait à 86 471 le 28 février 2021, soit 105,3 % de l'excédent de mortalité enregistré depuis le 1^{er} mars 2020. Cet excédent a en effet atteint 82 088 décès de plus que le nombre attendu (selon les données et la méthode utilisées). Cela correspond à une hausse de la mortalité de 13,6 % par rapport à la « normale » (on parle de taux ou de ratio de surmortalité).

Le total du tableau intègre aussi la Tunisie et la Jamaïque, non rattachées à une grande zone.

Pour quelques semaines de 2021 (en nombre variable selon les pays en fonction de leur rapidité de publication des données de mortalité), l'excédent de mortalité est projeté à partir de la trajectoire des bilans officiels, et des écarts moyens entre bilans officiels et excédents constatés jusque-là.

Pour les chiffres nationaux détaillés, se reporter à l'annexe 2 : tableau 1 (taux de surmortalité), tableau 2 (ratios entre bilans officiels et excédents de mortalité), et tableau 3 (excédents de mortalité). Les excédents de mortalité sont une notion en valeur absolue (nombre de décès), par opposition à la surmortalité exprimée en pourcentage.

Les pays ici analysés totalisent plus de 70 % des décès recensés par l'OMS (2 523 486 au 28 février 2021) ; ils constituent un assez large panel de régions du monde, avec comme seul continent quasiment absent l'Afrique, véritable « désert statistique »², puisque seules l'Égypte (ici regroupée avec le Proche-Orient) et la Tunisie semblent à ce stade communiquer les données nécessaires. L'Afrique du Sud calcule un nombre de décès attendu mais sans mettre à disposition les historiques de mortalité correspondants.

Les pays manquants sont non seulement ceux qui ne réalisent pas de suivi de la mortalité générale, ou ne l'ont pas encore diffusé pour une part suffisante de l'année 2020, mais aussi ceux dont les données semblent à ce jour inadaptées à l'exercice pour des raisons indiquées dans le tableau 4 de l'annexe 2 (ruptures de séries, valeurs manquantes, historique insuffisant...).

Outre l'Afrique, il faut rappeler l'absence de la Chine et de l'Inde (et de manière plus large, du sous-continent indien). Dans le premier cas, les données pour Macao et Hong Kong peuvent constituer un début d'indication. Dans le cas de l'Inde, l'obtention des données semble une question de temps³ (c'est aussi le cas de la Turquie et de quelques autres pays du Proche et Moyen Orient ou des Caraïbes, qui produisent traditionnellement les données nécessaires, mais avec un retard important⁴). Parmi les grands pays d'Asie absents, hors du sous-continent indien, on peut signaler l'Indonésie⁵, le Vietnam, l'Arabie saoudite et l'Afghanistan.

Autre grand absent, le Brésil, avec des présomptions de manipulation des données, selon plusieurs articles de presse⁶. Parmi les autres pays d'Amérique latine d'une certaine taille pour lesquels aucune donnée ne serait disponible, l'Argentine et le Venezuela.

² Voir aussi « [En Afrique, l'ampleur de l'épidémie de Covid-19 reste une grande inconnue](#) » (2021), *Le Monde*, février.

³ Obtention que les modalités habituelles d'enregistrement des décès en Inde rendent nécessaire : « *En temps normal, seulement 22 % des décès déclarés à l'état civil reçoivent une validation médicale dans laquelle est indiquée la cause de la mort* », voir « [En Inde, les chiffres des morts du Covid-19 intriguent](#) » (2020), *La Croix*, septembre.

⁴ Par exemple, au vu des sites statistiques nationaux : la Jordanie, le Koweït, Sainte-Lucie, Trinité-et-Tobago...

⁵ Voir néanmoins dans cette analyse une allusion aux recherches menées sur les enterrements à Djakarta.

⁶ Voir « [Brazil stops publishing its running coronavirus death toll](#) » (2020), *New York Post*, juin.

I. Introduction et contexte

La pandémie de Covid-19 est maintenant depuis un an au cœur de l'actualité... mais on peut toujours autant s'inquiéter de la qualité et de la rigueur de bien des propos.

Cela est particulièrement le cas en matière de comparaisons internationales, comme cela a déjà été souligné sur le blog de l'Insee dans le cadre des seules comparaisons intra-européennes, et sur la base de données de 2020 qui étaient encore incomplètes ou provisoires⁷. Il n'existe en effet aucune application de comptage automatique des décès liés au virus partout dans le monde... Ainsi, on a longtemps dit (parfois encore maintenant) que la Belgique était le pays le plus touché au monde, ce qui est erroné ; la Belgique a surtout été l'un des pays ayant les modalités les plus larges du décompte des décès imputables à la pandémie (voir *infra*).

Dans la seconde quinzaine de février, il a été annoncé à plusieurs reprises que les États-Unis venaient de dépasser le cap des 500 000 morts, alors que la surmortalité semble dépasser largement le bilan officiel de la pandémie (qui lui est inférieur d'environ 28 % selon nos estimations, voir tableau 2 en annexe 2).

Plusieurs équipes de recherche⁸ (souvent internationales) ont en effet, dès la première vague, souhaité évaluer les conséquences de la pandémie, et les éventuelles asymétries nationales en la matière, en se penchant non pas sur des bilans officiels, mais sur les excès de mortalité quantifiables à partir des séries longues des données de mortalité. La presse anglo-saxonne s'en est très substantiellement fait l'écho (avec d'importants travaux de suivi voire de compilation de données par *The Economist*, le *Financial Times*, le *New-York Times*, ou le *Washington Post*).

L'idée d'une telle démarche n'est d'ailleurs pas nouvelle⁹ ; elle reste toutefois extrêmement pertinente dans le cas de l'actuelle pandémie pour de multiples raisons :

- certains pays n'ont comptabilisé que les décès précédés d'un test Covid positif, là où d'autres se sont fondés sur une présomption, elle-même émise selon des critères variables ;
- en effet, le virus étant plus souvent létal pour les personnes fragilisées et polypathologiques, l'appréciation de son rôle exact dans un décès est fréquemment difficile, la moindre différence de référentiel en la matière pouvant avoir des conséquences statistiques importantes ;
- plus généralement, les décès dans les EHPAD ou leurs équivalents étrangers ont pu donner lieu, ou pas, à comptabilisation selon les pays ;
- au-delà même des établissements pour personnes âgées, se pose la question des décès à domicile. La pandémie a en effet entraîné un engorgement des systèmes de santé dans de nombreux pays. Même si cela n'avait pas été le cas, des décès à domicile, notamment de personnes isolées, auraient quand même pu survenir compte tenu de la rapidité d'aggravation des symptômes. Or les personnes décédées à domicile ont bien souvent pu échapper au décompte des décès liés au virus, surtout là où les systèmes sanitaires et/ou sociaux étaient fragiles ;
- ainsi, les bilans officiels dépendent des capacités de diagnostiquer la maladie, et d'enjeux de capacité administrative, tels que l'aptitude à assurer des remontées statistiques consolidées notamment de la part des secteurs hospitaliers et médico-sociaux, ce qui peut s'avérer complexe ;

⁷ Voir « [Covid et mortalité en Europe en 2020 : des statistiques à regarder de près](#) » (2020), *Le blog de l'Insee*, février.

⁸ Voir, par exemple, Aron J. et Muellbauer J., avec Giattino C. et Ritchie A. (2020), « [A pandemic primer on excess mortality statistics and their comparability across countries](#) », *Our World in Data*, juin.

⁹ Elle est traditionnellement utilisée pour le bilan des canicules. Voir, par exemple, [Bulletin de santé publique. Été 2019](#), Santé publique France.

- enfin, l'enjeu politique majeur associé au bilan de la pandémie a aussi pu jouer au moment du choix des méthodes de décompte, avec alors le risque que les pays faisant un effort de fiabilisation soient pénalisés, à long-terme (risque d'image quant à leur aptitude à gérer des situations de crise, quant au civisme de leur population), mais aussi à court-terme (par exemple, attractivité touristique pendant les périodes de répit, ce qui peut évoquer une forme de « *dumping* sanitaire »).

Les bilans officiels ont ainsi pu être parfois soumis à une tentation politique de minimisation, qui s'est conjuguée aux aléas précités en matière de capacité administrative, statistique, sociale et sanitaire. Dans ce contexte, un bilan de la pandémie sur la base des excédents de mortalité apparaît présenter de meilleures garanties d'exhaustivité, et surtout de comparabilité internationale. Une comparaison avec les bilans officiels auxquels procèdent les autorités nationales permet aussi d'objectiver la forte variabilité du désajustement selon les pays, pour la multiplicité de raisons politiques, administratives, statistiques et sociales qui viennent d'être rappelées.

La présente analyse ne prétend pas offrir de conclusions définitives, compte tenu :

- **de l'évolutivité manifeste de la situation**, sous l'effet de multiples facteurs ;
- du caractère potentiellement encore révisable de certains chiffres, même si les données de mortalité 2020, voire souvent celles des premières semaines ou du premier mois de 2021, semblent maintenant non seulement connues, mais aussi bien stabilisées dans un grand nombre de pays ;
- de la multiplicité des choix envisageables en matière de mesure de la surmortalité (voir *infra*). À cet égard, rappelons que **le principal but de cette étude n'est pas de proposer la meilleure mesure de la surmortalité française en niveau, mais d'assurer la meilleure comparabilité internationale des résultats en l'état des informations actuelles**¹⁰.

Cette analyse vise en effet à souligner à quel point le débat public et médiatique, procédant à de nombreuses comparaisons internationales (ce qui est légitime) s'organise pour ce faire autour d'indicateurs qu'il convient d'améliorer. L'accès à une information de qualité constitue un enjeu démocratique, plus encore dans le cadre d'une crise aussi sévère et inédite.

La propension à relayer des données peu pertinentes rappelle sans doute les progrès à faire en matière de diffusion de la culture de l'évaluation et du maniement du chiffre, et ce auprès du public le plus large possible. C'est en effet chaque citoyen qui peut être amené à s'interroger sur l'utilité des préconisations sanitaires, dès lors qu'il est abreuvé de comparaisons internationales inappropriées, qui pourraient presque suggérer que les choses pourraient aller mieux en « faisant moins ». Ce sont aussi les conditions du choix de pays « modèles » qui peuvent s'en trouver faussées.

¹⁰ Au niveau européen, et plus encore mondial, les différents pays ne sont pas synchrones dans leurs publications de statistiques de mortalité, il faut donc généralement choisir entre une information très fiabilisée pour tous, mais défraîchie, ou une information plus à jour mais sur des périodes de temps non comparables ; nous avons essayé de surmonter cette difficulté (voir partie méthodologie ci-après).

II. Méthodologie (des précisions complémentaires sont données dans l'annexe 1)

Des données statistiques complètes de mortalité sont aujourd'hui disponibles sur (au moins) 4 années antérieures ainsi que sur l'ensemble de l'année 2020 (et assez souvent les premières semaines de 2021) pour 65 pays ; elles sont disponibles jusqu'à une date comprise entre début septembre 2020 et la dernière semaine de décembre 2020 pour 6 autres. Ce constat se fonde largement sur un travail de compilation ou de collecte des données internationales de mortalité pluriannuelles par Ariel Karlinsky et Dmitry Kobak, respectivement chercheurs des universités de Jérusalem et de Tübingen (Bade-Wurtemberg), après exclusion par nos soins de 16 autres pays présents dans leur base, pour différentes raisons précisées au tableau 4 de l'annexe 2.

Si cette analyse repose quasi exclusivement sur les données recueillies par ces chercheurs, les calculs ici effectués ont visé à harmoniser le nombre d'exercices antérieurs pris en compte, ainsi que la fenêtre temporelle d'estimation de la surmortalité (une année glissante depuis le début de la pandémie). Les calculs effectués ont, pour ce faire, pris en compte les réactualisations ou nouvelles informations intégrées par les chercheurs postérieurement à l'écriture de leur article (finalisé fin janvier 2021).

Nous avons préféré, comme les chercheurs précités, estimer la surmortalité liée à la pandémie en comparant le total des décès constatés avec un prolongement de la tendance d'évolution observable sur les mêmes mois des années 2016/2017 à 2019/2020. D'une part, prendre en compte plusieurs années récentes plutôt qu'une seule permet de « gommer » d'éventuelles spécificités de tel ou tel exercice antérieur non totalement représentatif de la tendance structurelle (selon la virulence de la grippe saisonnière, les épisodes de canicule...)¹¹. D'autre part, prolonger la tendance pluriannuelle observée permet de tenir compte des phénomènes structurels de hausse ou de baisse de la population ainsi que de déformation de sa pyramide des âges au cours du temps.

Ainsi, selon une étude récemment publiée par l'INED, l'effet spontané du vieillissement de la population française atteindrait - en l'absence de gain d'espérance de vie - 13 000 décès supplémentaires en 2020¹². Nous obtenons un effet bien plus modeste pour la tendance associée à l'ensemble des fondamentaux démographiques, mais notre méthode est a priori plus fruste ; elle a en revanche l'avantage d'être aisément applicable de manière homogène à un grand nombre de pays n'offrant pas forcément des données à la fois fines et harmonisées. L'estimation de l'INED implique une surmortalité liée à la pandémie substantiellement inférieure au bilan officiel, ce que l'institut explique par les comorbidités : des « personnes fragiles souffrant d'autres maladies » seraient de toute façon décédées en 2020, « même en l'absence d'épidémie ». La prise en compte de la tendance nous conduit à évaluer un excédent de mortalité très légèrement inférieur au bilan des décès identifiés Covid (voir tableau 2 de l'annexe 2).

Pour autant, il n'est pas rare que les chercheurs se fondent sur des moyennes simples des nombres de décès des années antérieures plutôt que sur une analyse en tendance. Mais certains d'entre eux n'en soulignent pas moins l'inconvénient associé à la

¹¹ De tels facteurs peuvent en théorie être corrigés par chaque institut national de statistique, mais certainement pas avec un niveau de détail et des méthodologies homogènes, ce qui peut fausser les comparaisons internationales (avec en outre des risques de corrections *ad hoc* de complaisance dans certains pays, notamment vu les enjeux politiques associés à la pandémie).

¹² Pison G. et Meslé F. (2020), « [France 2020 : 68 000 décès supplémentaires imputables à l'épidémie de Covid-19](#) », *Population et Sociétés* n°587, INED, mars.

démarche, à savoir l'hypothèse implicite d'une stabilité de la population et de sa structure¹³. Tel est néanmoins le choix méthodologique effectué par Eurostat dans son communiqué du 12 mars 2021¹⁴, l'institut s'étant fondé sur une moyenne simple 2016/2019.

L'approximation qui consiste à négliger l'évolution tendancielle du nombre de décès a un effet moindre lorsque l'on ne compare qu'à l'année précédente, approche fréquemment retenue par l'Insee.

En ayant tenté de prendre en compte l'effet des fondamentaux démographiques, mais selon une approche conduisant à un effet inférieur à celui diagnostiqué par l'INED, nous nous situerions ainsi entre les estimations de surmortalité de l'INED d'une part, et celles des statisticiens publics français et européen d'autre part. Si la volonté d'étudier un large ensemble de pays restreint nos choix méthodologiques, des travaux ultérieurs, notamment des démographes et des épidémiologistes, apporteront sans doute des éclairages supplémentaires utiles pour la comparaison internationale, mettant davantage en évidence l'effet des comorbidités. Encore une fois, nous visons surtout à assurer la meilleure comparabilité internationale en fonction de l'état actuel des données.

La mesure de la surmortalité : un enjeu technique, mais stratégique

Ce document n'a pas vocation à trancher le débat extrêmement technique de la mesure des excédents de mortalité, a fortiori dans le cadre d'une comparaison internationale. De nombreuses autres questions se poseraient d'ailleurs (par exemple, combien d'exercices antérieurs est-il pertinent de prendre en compte dans un contexte de non-linéarité des évolutions démographiques ?), et certaines institutions utilisent des techniques statistiques encore différentes¹⁵.

En revanche, cette analyse est l'occasion de souligner le caractère stratégique du choix des méthodes de surveillance de la mortalité et leur harmonisation. Il s'agit en effet de faciliter la compréhension des facteurs de risque et la surveillance globale des pandémies, surtout si l'on s'inscrit dans l'hypothèse aujourd'hui largement répandue qu'elles auraient vocation à se multiplier à l'avenir. Le réseau européen EuroMOMO a précisément été créé dans cette optique¹⁶, et indique travailler en étroite collaboration avec le bureau européen de l'OMS ainsi que le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (CEPCM – ECDC en anglais)¹⁷. Mais l'enjeu de mesure de la surmortalité pose aussi, plus en amont, le problème de l'absence ou de l'incomplétude du suivi de la mortalité générale dans un grand nombre de pays. Comme le relèvent, dans leur article, des universitaires britanniques¹⁸ : « *This is a major problem for policymakers, researchers, and the general public that have a need to understand the ongoing pandemic* ».

Une fois calculés des excédents de mortalité (excès par rapport aux décès attendus, en termes absolus), la surmortalité gagne à être exprimée en termes relatifs, comme un pourcentage de hausse de la mortalité par rapport à la tendance. Rapporter le nombre de décès observés à la valeur attendue permet en effet, non seulement d'avoir une valeur insensible à la taille de la population, mais aussi d'atténuer les effets associés à sa pyramide des âges, en prenant acte de la surmortalité structurelle dans les pays aux populations plus âgées. Certes, même calculée en pourcentage de hausse

¹³ « *Simple averages of historical mortality data could underestimate if there is a significant downward trend in mortality or overestimate if there are upward trends* », voir un article de chercheurs de l'université d'Oxford, Parildar U., Perara R. et Oke J. (2021), « [Excess Mortality across Countries in 2020](#) », mars.

¹⁴ « [580 000 excess deaths between March and December 2020](#) » (2021), Eurostat, mars.

¹⁵ Par exemple, le réseau européen de surveillance de la mortalité évoqué ci-après recourt à des techniques du type « régressions de Poisson », voir <https://www.euromomo.eu/how-it-works/methods/>

¹⁶ <https://www.euromomo.eu/how-it-works/rationale/> ; « EuroMOMO » est une abréviation pour *European Mortality Monitoring*.

¹⁷ <https://www.euromomo.eu/about-us/history/>

¹⁸ <https://ourworldindata.org/excess-mortality-covid>

de la mortalité, la surmortalité va tout de même encore dépendre de la pyramide des âges, mais moins par exemple que le nombre de décès par habitant, indicateur très utilisé dans les comparaisons internationales « grand public »¹⁹. Les facteurs intervenant dans la dynamique de la pandémie sont de toute façon à la fois très nombreux²⁰, et pas tous bien cernés, si bien qu'il serait illusoire de procéder à des comparaisons « toutes choses égales par ailleurs ».

Les données de (sur)mortalité ne sont certes disponibles qu'avec un certain retard, d'au moins quelques semaines²¹, par rapport aux bilans officiels. Il est toutefois possible de conjuguer comparabilité des excédents de mortalité et réactivité des bilans officiels, en se fondant sur ces derniers – compilés par l'OMS – pour prendre en compte la récente dynamique de l'épidémie. Il faut, pour cela, faire l'hypothèse que l'écart entre excédents de mortalité et bilans officiels – calculé sur généralement au moins 10 mois de 2020, mais en intégrant parfois aussi certaines semaines du début 2021 – est resté inchangé sur les toutes dernières semaines précédant le 1^{er} mars 2021, pour lesquelles les données sont absentes ou réputées non encore stabilisées. La même démarche de recours aux bilans officiels a été utilisée pour compléter l'excédent de mortalité 2020 des 6 pays pour lesquels manquaient encore quelques semaines de données de décès 2020 (voir tableau 5 de l'annexe 2). Le dernier excédent de mortalité connu a alors été comparé au bilan officiel à la même date, antérieure à la fin 2020.

Des travaux de recherche, dont celui précité dans le corps du texte²², ont en effet montré une bonne corrélation entre évolution de la surmortalité et des bilans officiels, ces derniers semblant donc constituer le meilleur indicateur avancé de la surmortalité récente. Cette extrapolation ne joue du reste que marginalement dans le calcul relatif à la plupart des pays (par exemple, pour la France ou le Royaume-Uni, 49 semaines reposent directement sur les données de mortalité, seules 3 se voyant attribuer un excédent de mortalité reconstitué à partir de l'évolution du bilan officiel, et de son écart moyen constaté, jusque-là, vis-à-vis des excédents de mortalité).

On pourrait objecter avec raison que la surmortalité incorpore une information plus large que les seuls décès directement imputables au virus, en pouvant aussi refléter, dans des proportions variables selon les situations nationales :

- les pertes de chances pour d'autres patients, associées à l'engorgement du système de santé, à sa moindre accessibilité ou à l'autocensure des patients dans le recours à ce système ;
- les éventuels impacts indirects des conséquences psychiques de la pandémie ;
- et inversement, la baisse des accidents de trajets et du travail durant les confinements (qui ne semble pas avoir dépassé un millier de vies en France, voire annexe 1), ainsi que la sous-mortalité liée à l'effet des gestes barrières et préconisations sanitaires sur d'autres infections transmissibles. De possibles effets de substitution au titre des comorbidités sont également documentés (voir *supra*).

¹⁹ Voir par exemple le site <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

²⁰ Par exemple, au-delà de la structure par âge, la prévalence de l'obésité, les conditions de logement et de travail, etc., sans parler du rôle potentiel du hasard s'agissant des premiers pays touchés par la pandémie.

²¹ Les pays communiquant les données le plus rapidement sont souvent conduits à réviser assez substantiellement à la hausse leurs estimations des toutes dernières semaines. C'est pourquoi il paraissait préférable de ne prendre en compte les estimations de décès des premières semaines de 2021 qu'après omission des 4 dernières valeurs publiées (par exemple, pour les pays les plus avancés qui ont déjà publié la semaine 10, nous n'avons intégré les données de mortalité que jusqu'à la semaine 6, c'est-à-dire mi-février 2021). Ainsi, les pays non européens ne publiant que des données mensuelles, mais les révisant beaucoup moins, n'ont généralement encore publié que janvier (auquel cas, les données de ce mois ont été intégrées au calcul).

²² Karlinksky A. et Kobak D. (2021), « [The World Mortality Dataset: Tracking excess mortality across countries during the COVID-19 pandemic](#) », *medRxiv*, janvier.

Toutefois, un tel bilan intégrant l'ensemble des effets de la pandémie sur la mortalité apparaît plus informatif que le seul dénombrement officiel des décès attribuables au virus.

III. Synthèse et analyse des résultats en matière de mortalité (voir [tableau 1 de l'annexe 2](#))

Au sein de l'Europe, la France se situerait significativement en-dessous²³ de la surmortalité moyenne de 17,8 % sur une année glissante (du 1^{er} mars 2020 au 28 février 2021), avec une hausse de 13,6 %. Les seuls pays à enregistrer une surmortalité nettement moindre se situent :

- en Europe du Nord (Danemark, Finlande, plus encore Norvège, ainsi que, moins nettement, Estonie, voire Lettonie), l'Islande n'enregistrant même aucun excédent de mortalité. Le nombre de décès officiellement retracé a effectivement été très faible, même une fois rapporté à la population ;
- en Méditerranée orientale (Grèce, Chypre, voire Malte) ;
- liste à laquelle il faut ajouter l'Allemagne. Si cette dernière reste également significativement en-deçà du bilan français avec une surmortalité de 8,8 %, le différentiel écrasant de la première vague, d'un facteur 3 ou 4, a fondu en quelques semaines à partir du mois de novembre. Les pays d'Europe centrale et orientale (PECO), qui avaient également été très largement épargnés par la première vague, ont quant à eux déjà quasiment tous²⁴ largement dépassé le niveau de surmortalité française sous l'effet de la seule deuxième vague.

La surmortalité en France se situe à un niveau similaire à une moyenne européenne recalculée hors Europe du Sud et PECO, qui s'élèverait à 13,4 %²⁵. Au sein de cette Europe du « Nord-Ouest », les bons chiffres de l'Allemagne et de certains pays nordiques sont en effet contrebalancés par les résultats du Royaume-Uni, mais aussi de la Belgique, de la Suisse, de la Suède et des Pays-Bas.

L'Europe du Sud²⁶ enregistre une surmortalité moyenne de 23,4 %, ce qui la positionne à un niveau voisin de l'Amérique du Nord (États-Unis et Canada), du fait d'un chiffre de 24,6 % aux États-Unis. Les PECO²⁷ enregistrent quant à eux une surmortalité moyenne d'un niveau assez voisin, à 22,4 %, un peu inférieur aux 23,7 % constatés dans les pays de l'ancienne URSS (hors UE)²⁸.

Dans le reste du monde, les situations sont très disparates. La surmortalité semble avoir été encore plus forte au Proche et Moyen Orient, et surtout en Amérique latine (avec respectivement 26,5 % et 51,6 % pour les pays ici couverts). Elle serait en revanche absente de quasiment toute la zone Extrême-Orient/Pacifique, pourtant la plus proche du foyer initial jusqu'ici localisé à Wuhan. Le taux de surmortalité au Proche et Moyen Orient est obtenu à partir des 5 pays de la zone pour lesquels des données sont

²³ Le blog de l'Insee avait classé la France en position « médiane » en Europe, entendue dans ce contexte comme l'UE28 moins la Grèce et l'Irlande, mais plus la Norvège et la Suisse ; sur ce périmètre, nos calculs indiquent une médiane à 16,4% notamment parce que la présente analyse repose sur des données 2020 plus complètes et/ou stabilisées, et prend en compte la période janvier-février 2021, intégrant fréquemment, pour ce faire, des données de mortalité des premières semaines de 2021.

²⁴ Seules l'Estonie et la Lettonie, déjà citées, font exception.

²⁵ La liste des 13 pays correspondants figure en page 2. L'Irlande est exclue faute de données contrefactuelles suffisantes.

²⁶ La liste des 7 pays correspondants figure en page 2.

²⁷ La liste des 15 pays correspondants figure en page 2.

²⁸ La liste des 7 pays correspondants figure en page 2. Les pays baltes, membres de l'Union européenne, sont comptés dans les PECO.

disponibles : Égypte, Iran, Israël, Oman et Qatar. Entre ces pays très différents et souvent non limitrophes, la surmortalité reste toutefois hétérogène, de 10,8 % en Israël (soit un niveau inférieur à celui de la France pour ce membre de l'OCDE) à 31,6 % en Iran, en passant par 18,1 % au Qatar, 22,9 % en Égypte et 23,2 % à Oman. En tout état de cause, la surmortalité constatée dans ces pays souvent plutôt jeunes bat en brèche les idées reçues sur l'absence de circulation du virus dans les zones de climat plus chaud (particulièrement s'agissant de l'Égypte, d'Oman et du Qatar). C'est du reste dans plusieurs des pays d'Amérique latine étudiés que le bilan humain a été le plus lourd : les 4 pays de l'échantillon présentant la plus forte surmortalité sont en effet le Pérou (106,7 %), l'Équateur (60,3 %), le Mexique (57,5 %) et la Bolivie (55,5 %). La Colombie et surtout le Chili présentent une surmortalité nettement inférieure aux niveaux précédents, même si elle reste élevée (respectivement 25,0 % et 16,4 %, ce qui positionne la Colombie à un niveau proche de ceux des États-Unis ou de l'Espagne, et le Chili au-dessus de la France, mais en-dessous de la moyenne européenne). Dans le cas de l'Afrique, seules les données tunisiennes semblent mobilisables ; elles indiquent une situation comparativement assez bonne en cumul sur un an, l'épidémie n'ayant véritablement décollé qu'à l'automne. *Statistiques Tunisie* analyse la surmortalité à la fois à l'aune de la (très dynamique) tendance pluriannuelle d'évolution des décès, et en simple comparaison par rapport à 2019²⁹, et souligne l'« intervalle de confiance » associé à toute estimation. Celle obtenue semble inférieure au bilan officiel, ce que l'institut tunisien rattache notamment aux « comorbidités » (comme le fait l'INED en France), à la baisse des accidents, et à l'impact des gestes barrières sur « d'autres infections virales et bactériennes ».

S'agissant des pays d'Extrême-Orient et de la zone Pacifique, d'après les données dont on dispose, ils apparaissent bien, dans leur grande diversité culturelle, politique et économique, avoir été largement épargnés par le virus, avec une absence totale d'excédents de mortalité sur un vaste territoire qui irait des froides steppes mongoles aux forêts équatoriales de Malaisie ; du Japon à la Nouvelle-Zélande ; de l'Australie à la Thaïlande, à Singapour et à Taïwan. Les excédents de mortalité restent insignifiants en Corée du Sud (+0,1 %) et très faibles à Hong Kong (+4,1 %, soit un niveau à peine supérieur aux pays nordiques hors Suède). Ce résultat pour Hong Kong, ainsi que l'absence de surmortalité à Macao, suggèrent, même s'il faut rester très prudent, une épidémie chinoise maîtrisée³⁰.

Les raisons de ces bons résultats sanitaires dans cette région du monde, pourtant la plus proche du foyer originel, restent en partie à élucider ou à documenter. Les pistes d'explication sont nombreuses et ne s'excluent pas mutuellement : outre d'éventuelles déficiences des données (dont il serait surprenant qu'elles concernent toute la zone), il peut s'agir notamment, selon les pays, d'une efficacité d'action héritée de pandémies respiratoires antérieures, de l'existence d'une capacité de production de matériel de prévention et de diagnostic, ou d'un rapport souvent très différent des gouvernements et des populations à l'ordre public³¹. Le facteur de pyramide des âges ne peut suffire à expliquer des résultats aussi nets (certains pays de cette région ont d'ailleurs des populations âgées). Si d'hypothétiques facteurs climatiques ou génétiques³² semblent difficile à envisager sur une zone aussi vaste, peut-être ont-ils pu jouer un rôle ici et là. Il en va de même pour l'insularité, qui concerne tout de même de nombreux pays de la zone (Australie, Japon, Nouvelle-

²⁹ « [Dynamique récente de la mortalité en Tunisie](#) » (2021), Statistiques Tunisie, mars.

³⁰ Macao et Hong Kong sont certes des zones plus favorisées que la moyenne chinoise, mais elles sont aussi des zones très densément peuplées et ouvertes aux échanges, soit le type de territoire ayant été partout dans le monde le plus exposé à la propagation initiale de l'épidémie.

³¹ Voir « [En Corée du Sud, le gouvernement encourage la délation](#) » (2021), *Courrier international*, janvier.

Voir aussi « [Covid-19 en Australie, une amende de 16.000 € pour une fête d'anniversaire à cause d'une commande KFC](#) » (2020), *Le Soir*, juillet, ou encore « [Le Covid-19 m'a révélé l'autre visage de Singapour](#) » (2020), *Courrier international*, juin.

³² En tout état de cause, les populations mongole, philippine ou néo-zélandaise ont *a priori* peu en commun...

Zélande, Philippines, Singapour, Taïwan, une partie de la Malaisie, ou même la Corée du Sud compte tenu de la nature de son unique frontière terrestre). Il sera toutefois intéressant d'analyser des travaux approfondis sur les rôles respectivement joués (ou pas) par ces différents éléments, ou d'autres encore. Aucun des pays des autres régions du monde ne semble échapper aux excédents de mortalité, hormis, à ce stade et sur la base des données actuelles, l'île Maurice, l'Islande et la Jamaïque (encore trois îles... qui n'ont par ailleurs pas grand-chose en commun).

Il n'en reste pas moins que (loin) derrière l'Extrême-Orient, c'est bien l'Europe qui semble avoir été la région du monde la moins touchée, malgré sa population âgée : il faut donc savoir aller au-delà de l'effet d'optique lié à la qualité des « capteurs » européens, sous l'effet du développement des valeurs démocratiques, et des systèmes statistiques, sanitaires et sociaux. La surmortalité moyenne en Europe apparaît nettement inférieure à ce qu'elle a été, aussi bien aux États-Unis, qu'en Amérique latine, au Proche et Moyen-Orient, et dans la zone Russie/Asie centrale. Dans cette phase de « stress test » qu'a constitué la pandémie, les modèles européens ont donc présenté des failles, mais aussi des atouts dans un certain nombre de cas.

Pour autant, dans la moitié de l'Europe largement épargnée par la première vague, la violence de la deuxième a démontré combien il faut se garder de conclusions hâtives quant aux atouts des différents pays (qu'il s'agisse en particulier des politiques préventives, des systèmes de soins, du civisme de la population, ou du degré de décentralisation). La tentative de pratique de tests à grande échelle en Slovaquie a finalement pu contribuer à déresponsabiliser la population en donnant un faux sentiment de sécurité³³, de même que le « nombre de lits » allemand (facteur qui a en l'espèce été exagéré³⁴ ; plus généralement, les considérations en « nombres de lits » ont souvent conduit à éclipser la question des personnels et du matériel associés). En Allemagne toujours, l'autonomie des *Länder* a par ailleurs plutôt entravé l'efficacité de l'action fédérale à l'automne³⁵, et les manifestations anti-masques semblent avoir été les plus fournies du continent. On notera, en revanche un point commun entre l'Allemagne et l'Europe centrale et orientale : une fermeture très rapide des frontières au printemps 2020.

Les pays les moins touchés du continent présentent d'ailleurs des spécificités géographiques marquées par l'insularité ou une faible porosité des frontières, parfois aussi du fait de choix politiques jusqu'au cœur de l'été 2020 (comme en Norvège par exemple, avec des mesures de « quarantaine » très strictes même à cette période d'atténuation de l'épidémie). Le sens de la causalité entre gestion aux frontières et surmortalité est certes ambigu, puisque les pays ayant intérêt à s'abriter et ayant donc veillé à le faire étaient *a priori* ceux dont la situation épidémique était déjà la meilleure (l'intérêt de se protéger de populations en provenance de l'étranger n'étant manifeste que si leurs risques d'infection peuvent être jugés supérieurs). S'agissant de l'insularité, on peut noter que l'Islande et Chypre sont deux des cinq pays européens les moins touchés par le virus, et que Malte l'a également moins été que la moyenne. L'avantage procuré par l'insularité dans la gestion des épidémies n'est pas un constat nouveau, déjà émis à propos de la grippe

³³ Compte tenu notamment des difficultés à tracer et isoler en complément ; voir « [Covid-19, pourquoi le dépistage massif a été un échec en Slovaquie](#) » (2020), *Le Parisien*, décembre. Autre enjeu, le degré de fiabilité des tests ; voir « [En Slovaquie, une campagne de test de la population au coronavirus digne du débarquement](#) » (2020), *Le Monde*, novembre.

³⁴ Sur les pièges de la comparaison franco-allemande en la matière, voir le tome 1 du rapport public annuel 2021 de la Cour des comptes (pp. 155 à 157) ; divers media y avaient déjà fait allusion, par exemple C à vous <https://twitter.com/cavousf5/status/1253734433804431361> ou *Le Figaro* « [L'Allemagne a-t-elle vraiment cinq fois plus de lits de réanimation que la France ?](#) » (2020), *Le Figaro*, novembre.

³⁵ Voir « [Covid-19 : Merkel face à la fronde des Länder](#) » (2020), *Courrier international*, novembre ; « [Allemagne : Merkel exaspérée par le nombrilisme des 'Länder' face au Covid-19](#) » (2020), *Libération*, octobre.

espagnole³⁶, même si les modalités de transport ont substantiellement changé depuis. Le Royaume-Uni ne s'est certes pas favorablement distingué. On conviendra toutefois qu'en l'espèce insularité ne rime guère avec isolement : il s'agit d'une île assez vaste, reliée au continent par le rail voire la route (ferroviaire) ; surtout, Londres est au nombre des « villes-mondes » très internationales, d'où une exposition à un démarrage précoce de l'épidémie, indépendamment des choix sanitaires ultérieurs. L'Irlande semble avoir payé un tribut beaucoup moins lourd au moins jusqu'à l'apparition du fameux « variant » britannique, même si nous ne proposons pas de résultats quantifiés pour ce dernier pays (voir tableau 4 de l'annexe 2).

Hors d'Europe (et de l'Extrême-Orient), Israël et le Canada affichent également une surmortalité moindre qu'en France. Mais là encore, le contrôle aux frontières voire leur fermeture ont été drastiques et/ou très prolongés dans les deux cas. On voit néanmoins la difficulté de telles décisions pour un pays comme la France où – outre la prégnance de l'enjeu touristique - 360 000 personnes franchissent quotidiennement la frontière pour leur travail³⁷, sans parler des nombreux liens avec les Outre-mer. Le Canada a aussi recouru, comme certains pays d'Extrême-Orient, à des outils de « signalement » parfois assimilés à de la délation³⁸.

Tous les pays ne sont ainsi pas à armes égales face aux stratégies dites « zéro Covid ». Les avantages de l'insularité ont d'ailleurs été visibles au sein même du territoire français, avec par exemple aucun mort en Nouvelle-Calédonie, voire aucun cas jusqu'à une date très récente. De même, certaines régions péninsulaires (Finistère...) semblent avoir jusqu'ici assez largement échappé aux différentes vagues, ce qui les rapproche peut-être, après tout, de la Malaisie ou de la Norvège... mais la longue liste de facteurs en jeu, et les nombreux enjeux de données et de méthodologie, incitent à tout le moins à une très grande prudence³⁹...

IV. Synthèse des résultats en matière d'écarts entre bilans et excédents de mortalité (voir [tableau 2 de l'annexe 2](#))

La variabilité des écarts entre excédents de mortalité et bilans officiels, évoquée par plusieurs travaux précités, se confirme. Ces écarts peuvent certes s'expliquer par les différences entre les deux concepts, déjà évoquées. Ils dépendent aussi de la méthode de calcul de la surmortalité.

Néanmoins, les positionnements relatifs des pays semblent robustes au choix de la méthode. On trouve par exemple une hiérarchisation de 6 pays européens qui est proche de celle que des chercheurs de l'université d'Oxford avaient pu établir à partir des données de la seule première vague, avec un duo franco-belge en tête, puis le Royaume-Uni, puis le trio Espagne-Italie-Pays-Bas⁴⁰.

³⁶ Voir « [Vu d'Indonésie. Les petits États insulaires du Pacifique protégés du Covid-19 par leur isolement](#) » (2020), *Courrier international*, mai.

³⁷ « [Forte croissance du nombre de travailleurs frontaliers vers la Suisse et le Luxembourg](#) » (2019), *Insee Première* n° 1755, Insee, juin.

³⁸ « [Coronavirus au Canada : La police de Montréal met en place un outil de dénonciation en ligne](#) » (2020), *20 minutes*, avril.

³⁹ Comme l'illustre l'identification récente d'un « variant breton » ; voir aussi : « [En Bretagne, l'épidémie de Covid s'emballe : quatre « vaccinodromes » s'apprêtent à ouvrir](#) » (2021), *Ouest France*, mars

⁴⁰ Groupes de pays ici cités par écarts croissants ; voir [Aron J. et Muellbauer J., avec Giattino C. et Ritchie A. \(2020\), « A pandemic primer on excess mortality statistics and their comparability across countries », *Our World in Data*, juin.](#)

La France fait ainsi partie des rares pays où l'excédent de mortalité avoisine le bilan officiel, auquel il reste même un peu inférieur. Parmi les pays très significativement touchés, seuls Israël, le Chili et le Luxembourg présentent des excédents de mortalité plus nettement inférieurs aux bilans officiels. La Belgique est le seul autre pays où l'excédent de mortalité paraît également pouvoir être inférieur au bilan officiel. Tous les autres pays significativement touchés présentent des excédents de mortalité (souvent nettement) supérieurs aux bilans officiels de la pandémie.

L'écart entre excédents de mortalité et bilans officiels est particulièrement prononcé dans la plupart des pays les moins riches (parmi ceux qui disposent néanmoins des données nécessaires aux calculs). Au-delà des pays dont les données ont ici été exploitées, des recherches se fondant sur les enterrements ont conclu à une possible minoration des décès liés au virus d'un facteur 2 à Istanbul et d'un facteur 5 à Djakarta⁴¹.

Mais les forts écarts n'épargnent pas l'Europe occidentale, et au premier chef la péninsule Ibérique, l'Italie et les Pays-Bas. Qui savait que, déjà fin 2020, la surmortalité était plus élevée au Portugal, hâtivement érigé en « pays modèle », qu'en France ? Qu'il en allait de même aux Pays-Bas, en Suède ou en Suisse, qui donnaient l'impression d'avoir des bilans moins lourds malgré une politique – au moins un temps – plus « libérale » face au virus ? Que les excédents de mortalité espagnol voire polonais dépassaient déjà, en valeur absolue, celui enregistré en France, malgré les 20 à 25 millions d'habitants supplémentaires que compte l'Hexagone (voir tableau 3 de l'annexe 2, en nombre de décès excédentaires) ?

On peut enfin noter que la Russie, l'Iran, l'Égypte, et plusieurs pays parfois encore assez pauvres d'Amérique du Sud ou d'Asie centrale ont communiqué les données pluriannuelles de mortalité dont ils disposent. Les bilans officiels semblent certes y avoir été dans certains cas très éloignés de la réalité de la surmortalité, mais cela s'explique au moins en partie par des facteurs objectifs de capacité administrative, sanitaire et sociale ; à terme, travestir des bilans officiels en laissant rapidement à disposition les données de mortalité n'aurait d'ailleurs guère de sens politique. Ainsi, les autorités russes ont déjà fait savoir qu'au vu des calculs de l'Institut national des statistiques⁴², le vrai bilan humain avait été beaucoup plus lourd que les chiffres jusqu'alors avancés. Un constat du même type était déjà intervenu au Mexique⁴³. Certaines capitales européennes auront peut-être à se livrer au même exercice... Les excédents de mortalité dépassent en particulier très largement les bilans officiels dans la plupart des PECO, même si la Slovénie et, dans une moindre mesure, la Hongrie se détachent, avec des écarts plus faibles qu'en Europe du Sud ou aux États-Unis.

⁴¹ « [The Pandemic's Hidden Toll: Half a Million Deaths](#) » (2021), *The New York Times*, février ; voir les articles de recherche Elyazar I., Surendra H., Ekawati L. L. et al. (2020), « [Excess mortality during the first ten months of COVID-19 epidemic at Jakarta, Indonesia](#) », *Medrxiv*, décembre (Indonésie) et Kisa S. et Kisa A. (2020), « [Under-reporting of COVID - 19 cases in Turkey](#) » août (Turquie).

⁴² « [Covid-19 : la Russie se résout à reconnaître une très forte surmortalité](#) » (2020), *Le Monde*, décembre.

⁴³ « [Mexico admits Covid death toll much higher than official number](#) » (2020), *The Guardian*, octobre.

Annexe 1 : compléments méthodologiques

Des données statistiques complètes de mortalité sont aujourd'hui disponibles sur (au moins) 4 années antérieures ainsi que l'ensemble de l'année 2020 – et parfois quelques semaines ou un mois de 2021 – pour 65 pays, et jusqu'à une date comprise entre début septembre et la dernière semaine de décembre 2020 pour 6 autres. Ariel Karlinsky et Dmitry Kobak, respectivement chercheurs des universités de Jérusalem et de Tübingen (Bade-Wurtemberg) ont déjà effectué un travail de compilation ou de collecte des données internationales de mortalité pluriannuelles⁴⁴. Ils en ont tiré un article⁴⁵. Ce sont même 87 pays qui sont présents dans leur base, mais il paraît préférable d'en exclure au moins 16 pour différentes raisons précisées au tableau 4 de l'annexe 2. La présente analyse repose quasi exclusivement sur les données recueillies par ces chercheurs, à l'exception des données 2016 pour le Pérou tirées de la base de données du *New York Times* (données mensuelles), des données hebdomadaires et non mensuelles utilisées pour le Liechtenstein, et de celles des données kazakhes qui s'avéraient manquantes et qui ont été complétées à partir du site de l'institution nationale compétente.

Les pays étudiés mettent à disposition des données le plus souvent hebdomadaires, parfois mensuelles, ou (uniquement dans deux cas) trimestrielles. Cela permet de centrer l'analyse sur la période postérieure au début des effets de la pandémie hors de Chine⁴⁶. Pour les nombreux pays fournissant des données hebdomadaires, il faut prendre en compte, dans le calcul de la mortalité 2020 tendancielle, la variabilité du nombre de semaines d'une année à l'autre⁴⁷, et ce quelle que soit la méthodologie choisie. En effet, selon le standard international ISO 8601 habituellement utilisé⁴⁸, l'année 2020 a compté 53 semaines, comme l'année 2015 par exemple, mais contrairement aux années 2016 à 2019.

Ainsi, dans le système hebdomadaire international, notre analyse de l'impact du virus couvre la période allant de la semaine 10 de 2020 (démarrant au 1^{er} mars) à la semaine 8 de 2021 (se terminant le 28 février 2021)⁴⁹. En effet, les effets de la pandémie ont commencé à avoir une influence sur les chiffres de mortalité au début du mois de mars (en Italie notamment), soit, dans les tableaux hebdomadaires au standard international, la « semaine 10 ».

Les calculs effectués ont aussi pris en compte les réactualisations ou nouvelles informations intégrées par les chercheurs postérieurement à l'écriture de leur article (finalisé fin janvier 2021), et ce jusqu'au 20 mars 2021. La source utilisée pour les bilans officiels est, à trois exceptions⁵⁰, le site de l'OMS, qui joue le rôle d'agrégateur mondial des bilans nationaux, avec donc une consultation des totaux de décès au 28 février 2021, ainsi qu'à une date antérieure correspondant à celle des dernières données de mortalité réputées

⁴⁴ [World Mortality Dataset](#). Pour l'Europe, les données utilisées par les chercheurs sont cohérentes avec celles d'Eurostat, mais elles sont plus à jour (ils se basent en effet sur le module STMF du site de la [Human mortality database](#) qu'ils estiment plus rapidement réactualisé des nouvelles données nationales que le site d'Eurostat – ce qui nous a paru exact). Les données utilisées sont aussi parfois plus harmonisées (par exemple, dans le cas de la Suède, qui répertorie à part des centaines voire des milliers de décès dont la semaine n'est pas connue mais dont le mois l'est, ils ont réaffecté ces décès aux semaines desdits mois, et ce de façon équirépartie). Les chercheurs utilisent également le module STMF pour des pays non européens qui y participent.

⁴⁵ Karlinsky A. et Kobak D. (2021), « [The World Mortality Dataset: Tracking excess mortality across countries during the COVID-19 pandemic](#) », *medRxiv*, janvier.

⁴⁶ Du moins le début des effets massifs, puisque plusieurs travaux pointent une circulation plus ancienne.

⁴⁷ Puisque 52 fois 7 est égal à 364 jours et non 365,25.

⁴⁸ Habituellement, mais pas toujours. Ainsi les données tunisiennes sont organisées autour de la convention d'une année 2020 de 52 semaines.

⁴⁹ Ce qui représente bien 52 semaines puisque nous avons expliqué que l'année 2020 en comptait 53.

⁵⁰ Hong Kong, Macao et Taïwan, qui ne sont pas répertoriés comme entités territoriales par l'OMS. Nous avons alors utilisé les données de bilan officiel du site <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.

stabilisées⁵¹. Il reste possible que dans quelques rares cas certains territoires non métropolitains des pays disposant d'Outre-mer soient inclus dans les données de mortalité et non dans celles de l'OMS, ou inversement ; l'encadré suivant précise les calculs effectués à cet égard.

Territoires ultramarins ajoutés aux bilans officiels pris en compte

- Dans le bilan officiel français : Guadeloupe, Martinique, Réunion, Polynésie française, Guyane, Mayotte et Saint-Martin ;
- Dans le bilan officiel des États-Unis : Guam, îles Mariannes du Nord, îles Vierges américaines, et Porto Rico ;
- Dans le bilan officiel britannique : Gibraltar, Guernesey, Jersey, l'île de Man, les îles Vierges britanniques, les îles Caïman, les îles Turques-et-Caïques, Montserrat, et les Bermudes ;
- Dans le bilan officiel danois : les îles Féroé ;
- Dans le bilan officiel néerlandais : Aruba, Bonaire, Curaçao, et Saint-Martin.

La prise en compte de ces territoires ayant chacun compté au moins un décès lié à la pandémie ne modifie toutefois qu'imperceptiblement les résultats nationaux obtenus.

L'excédent de mortalité observé par comparaison à la « prolongation » de la tendance pluriannuelle antérieure constitue une indication assez robuste du fait du jeu de la « loi des grands nombres » quand on analyse un nombre de décès sur 12 mois dans un pays entier. En effet, le coefficient de variation des nombres de décès nationaux sur la période 2016-2019, qui indique la variabilité habituelle d'une année à l'autre, n'excède pas un ordre de grandeur de 1 % pour des pays à population relativement stable en niveau et en structure. De plus, soit une personne est morte, soit elle ne l'est pas. Ainsi, peu de gouvernements ont essayé de manipuler le concept de décès, même s'il reste en théorie possible de jouer un temps sur le rythme de leur prise en compte de manière à infléchir les évolutions intertemporelles de la mortalité. Ce risque de manipulation des données semble s'être matérialisé dans au moins un cas, le Brésil, de ce fait exclu de cette analyse⁵².

Nous n'avons certes pas pu auditer la qualité des autres données nationales de mortalité, mais on constate souvent des résultats proches entre pays similaires et/ou voisins, ou des écarts qui se recoupent avec des divergences notoires de politiques publiques. En général, le manque de transparence de la part d'un pays consisterait plutôt à ne pas publier les données de mortalité, ou à le faire avec le plus de retard possible, une fois l'actualité passée à autre chose. Mais déjà en temps normal, certains pays à moyen niveau de développement ne communiquent les données de mortalité qu'après un temps de latence très important, qui peut dépasser un an. Pour certains des pays étudiés, les statistiques de mortalité utilisées peuvent, en raison de certaines spécificités⁵³ n'atteindre que des taux de couverture imparfaits de la population, de 80 % à 90 % par exemple. Toutefois, si cette proportion est restée relativement stable dans le temps, cela n'induit pas de biais dans l'analyse de l'évolution des décès, sauf à ce que la population « oubliée » soit structurellement plus exposée à contracter le virus et à en décéder.

Il faut noter que l'année 2020 a elle-même pu être impactée par d'autres événements exceptionnels : ainsi, l'Arménie et l'Azerbaïdjan ont été exclus de l'analyse du fait des décès liés au conflit armé ayant opposé ces deux pays. Plus modestement, la France, le

⁵¹ Rappelons que nous avons pris en compte les données hebdomadaires 2021 dès lors qu'elles sont suivies d'au moins quatre autres valeurs hebdomadaires déjà communiquées, puisque, dans la plupart des pays, les valeurs les plus récentes s'avèrent ensuite réévaluées, souvent assez substantiellement.

⁵² Voir à cet égard l'article « [Brazil stops publishing its running coronavirus death toll](#) » (2020), *New York Post*, juin.

⁵³ Par exemple, dans le cas de l'Australie, les « *doctor certified deaths* » ne représenteraient que 85% à 90% de tous les décès enregistrés.

Benelux ou l'Allemagne ont enregistré des surmortalités liées à la canicule du mois d'août ; les épisodes de forte chaleur deviennent toutefois de moins en moins « exceptionnels », et restent en l'occurrence assez négligeables face à la pandémie (sauf pour des pays où l'impact de celle-ci sur la mortalité resterait faible).

L'évolution des bilans officiels a été utilisée comme indicateur avancé de l'excédent de mortalité des semaines manquantes. L'hypothèse effectuée pour ce faire a été celle d'une stabilité de l'écart entre excédents de mortalité et bilans officiels constaté sur la période précédente, depuis le 1^{er} mars 2020. Cette hypothèse peut sembler moins naturelle dans certains cas. Il s'agit notamment :

- de pays où un énorme sous-enregistrement apparent des décès liés à la pandémie pourrait rendre l'évolution du bilan officiel inopérante pour approcher la dynamique de l'épidémie⁵⁴ ;
- de pays où un net ralentissement, ou au contraire une forte accélération de l'épidémie⁵⁵, auraient pu jouer tant à la hausse qu'à la baisse sur l'exhaustivité des décomptes de décès liés au virus ;
- de pays où les écarts pourraient différer entre première et deuxième vague, par exemple du fait d'effets d'apprentissage de la gestion de la pandémie, d'un recul des autres maladies épidémiques grâce aux gestes barrières (gripes saisonnières), ou encore suite au passage à de nouvelles mesures de gestion du risque sanitaire associées à un niveau de contrainte différent pour les populations, et à ce titre susceptibles de modifier la sous-mortalité associée à la baisse des accidents (de trajet et du travail). L'importance de ce dernier facteur est toutefois à relativiser : ainsi, en France, les accidents du travail ne représentaient qu'environ 500 décès par an et n'ont pas disparu, tandis que la baisse des décès liés aux accidents de la route s'est limitée à 700 personnes en 2020⁵⁶.

Néanmoins, quel que soit le cas de figure, il faut ici rappeler qu'à fin décembre 2020, et *a fortiori* courant janvier voire février 2021 (pour les pays publiant les statistiques de mortalité avec le plus de diligence), le calcul du taux moyen d'écart intégrait à la fois les données correspondant à la première vague et une partie significative de celles de la seconde.

L'excédent de mortalité projeté (du 1^{er} mars 2020) au 28 février 2021 est logiquement rapporté à un nombre attendu de décès sur une année pleine, en glissement de mars à février, afin d'obtenir un taux de surmortalité.

⁵⁴ Cas par exemple de l'Ouzbékistan ou du Tadjikistan.

⁵⁵ Cas par exemple de la Slovaquie, avec un démarrage tardif mais fulgurant de l'épidémie.

⁵⁶ « [Chiffres de la sécurité routière en 2020 : une baisse exceptionnelle de la mortalité routière dans un contexte de crise sanitaire ayant drastiquement limité la circulation](#) » (2021), ministère de l'Intérieur, janvier.

Annexe 2 : résultats nationaux

Tableau 1 : taux de surmortalité par pays sur une année, entre le 1er mars 2020 et le 28 février 2021

Les pays sont ici classés selon le résultat obtenu dans le cadre d'une projection de la mortalité après prise en compte de la tendance linéaire pluriannuelle.

Les pays sans surmortalité apparente sont rappelés à la fin de ce tableau, et absents des tableaux suivants ; l'excédent de mortalité des quelques semaines pour lesquelles les données de mortalité sont encore manquantes ou non stabilisées a été reconstitué à partir de l'évolution du bilan officiel, en supposant que l'écart entre bilan officiel et excédent de mortalité a conservé le niveau moyen observable depuis le 1^{er} mars 2020.

PAYS	taux de surmortalité sur un an, de mars 2020 à février 2021
Pérou	106,7%
Equateur	60,3%
Mexique	57,5%
Bolivie	55,5%
Saint-Marin	48,0%
Slovaquie	44,1%
Albanie	43,3%
Macédoine du Nord	36,6%
Iran	31,6%
Russie	27,6%
République Tchèque	26,7%
Portugal	26,5%
Tadjikistan	26,3%
Espagne	26,0%
Kazakhstan	25,1%
Lituanie	25,1%
Colombie	25,0%
Italie	24,8%
Etats-Unis	24,6%
Slovénie	23,7%
Moldavie	23,6%
Oman	23,2%
Egypte	22,9%
Kosovo	22,1%
Pologne	22,0%
Roumanie	21,6%
Liechtenstein	21,5%
Royaume-Uni	21,2%
Bulgarie	20,6%
Belgique	20,0%
Croatie	19,7%
Serbie	19,3%
MOYENNE/71 PAYS	19,0%

Suite du tableau page suivante...

Kirghizie	18,9%
Qatar	18,1%
Hongrie	16,5%
Chili	16,4%
Suisse	16,3%
Suède	15,5%
Pays-Bas	15,1%
Luxembourg	14,0%
Ouzbékistan	13,6%
France	13,6%
Autriche	12,9%
Lettonie	12,6%
Malte	12,2%
Israël	10,8%
Estonie	9,7%
Canada	9,3%
Allemagne	8,8%
Ukraine	8,5%
Tunisie	8,4%
Grèce	6,6%
Chypre	4,7%
Hong Kong	4,1%
Finlande	3,3%
Danemark	2,8%
Norvège	0,9%
Corée du Sud	0,1%
Australie	pas de surmortalité
Ile Maurice	pas de surmortalité
Islande	pas de surmortalité
Jamaïque	pas de surmortalité
Japon	pas de surmortalité
Macao	pas de surmortalité
Malaisie	pas de surmortalité
Mongolie	pas de surmortalité
Nouvelle-Zélande	pas de surmortalité
Philippines	pas de surmortalité
Singapour	pas de surmortalité
Taiwan	pas de surmortalité
Thaïlande	pas de surmortalité

Attention, dans quelques cas les chiffres mentionnés ci-dessus sont soumis à une incertitude plus forte concernant l'écart entre bilans officiels et excédent de mortalité pour certaines semaines de 2021 ; cela concerne notamment les pays où l'épidémie n'est apparue qu'assez récemment, mais où elle est très vite montée en puissance, par exemple la Slovaquie.

Le plus fort niveau d'incertitude concerne *a fortiori* les 6 pays dont les données de mortalité 2020 ne sont pas encore complètes : ces cas de figure sont détaillés au tableau 5 *infra*.

Tableau 2 : ratios entre bilans officiels et excédents de mortalité

Les pays sont ici classés selon le résultat obtenu dans le cadre d'une projection de la mortalité après prise en compte de la tendance linéaire pluriannuelle.

Les 13 pays dont la surmortalité est nulle et les 8 pays à la surmortalité la plus faible sont exclus de ce tableau (en effet, un faible niveau de surmortalité rend d'autres causes de fluctuation de la mortalité moins négligeables face à la pandémie, et rend donc moins pertinente la comparaison de l'excédent de mortalité et du bilan officiel).

PAYS	ratio bilan officiel/excédent de mortalité
Israël	116,0%
Chili	111,9%
Luxembourg	106,6%
France	105,3%
Belgique	103,4%
Royaume-Uni	96,7%
Suède	95,6%
Colombie	94,5%
Liechtenstein	91,5%
Slovénie	85,5%
Suisse	85,1%
Allemagne	84,6%
Canada	81,8%
Autriche	80,1%
Oman	78,1%
Kosovo	76,3%
Hongrie	72,1%
Etats-Unis	71,6%
Malte	69,6%
Pays-Bas	68,9%
République Tchèque	67,9%
Espagne	66,6%
Qatar	63,3%
Saint-Marin	62,8%
Italie	62,5%
Portugal	56,3%
Croatie	56,0%
MOYENNE/71 PAYS	54,1%
Ukraine	53,0%
Pologne	48,7%
Iran	47,6%
Lettonie	47,2%
Bulgarie	47,0%
Moldavie	46,6%
Macédoine du Nord	43,7%
Mexique	43,0%
Estonie	40,1%
Bolivie	38,2%
Roumanie	36,9%
Lituanie	35,6%
Equateur	34,8%
Pérou	34,5%
Slovaquie	31,2%
Kirghizie	23,1%
Serbie	23,1%
Albanie	19,0%
Russie	17,7%
Kazakhstan	10,2%
Egypte	8,1%
Ouzbékistan	3,0%
Tadjikistan	1,0%

Tableau 3 : bilans officiels des décès et excédents de mortalité par pays entre le 1er mars 2020 et le 28 février 2021, pour les 58 pays présentant une surmortalité apparente

Les pays sont ici classés selon l'excédent de mortalité au 28 février 2021, sur une année glissante. Le total d'excédent de mortalité en bas de tableau est très légèrement supérieur à celui du tableau général car les modestes déficits de mortalité de certains pays n'y sont pas pris en compte.

PAYS	bilan OMS au 28/02	excédent de mortalité calculé
Etats-Unis	508 950	710 552
Russie	86 122	487 005
Mexique	184 474	428 592
Italie	97 507	155 933
Pérou	46 094	133 456
Egypte	10 639	131 256
Royaume-Uni	122 935	127 036
Iran	59 980	125 908
Espagne	70 997	106 603
Pologne	43 769	89 836
Allemagne	70 045	82 773
France	86 471	82 088
Colombie	59 518	63 009
Roumanie	20 287	55 011
Ukraine	25 982	49 061
Equateur	15 713	45 185
Kazakhstan	3 389	33 313
Bolivie	11 609	30 416
République Tchèque	20 339	29 974
Portugal	16 276	28 924
Canada	21 915	26 801
Slovaquie	7 189	23 058
Pays-Bas	15 664	22 746
Bulgarie	10 167	21 634
Belgique	22 087	21 364
Ouzbékistan	622	21 004
Hongrie	14 974	20 777
Serbie	4 429	19 197
Chili	20 476	18 298
Suède	12 995	13 592
Suisse	9 258	10 875
Autriche	8 394	10 479
Croatie	5 526	9 872
Albanie	1 775	9 351
Lituanie	3 244	9 109
Tadjikistan	91	8 668
Moldavie	3 924	8 429
Grèce	6 468	8 215
Macédoine du Nord	3 126	7 157
Kirghizie	1 464	6 343
Tunisie	7 974	6 149
Israël	5 715	4 926
Slovénie	4 140	4 845
Lettonie	1 614	3 420
Kosovo	1 585	2 076
Hong Kong	199	2 024
Oman	1 562	2 001
Finlande	742	1 761
Danemark	2 359	1 488
Estonie	589	1 470
Luxembourg	637	598
Malte	313	450
Qatar	257	406
Corée du Sud	1 603	403
Norvège	622	361
Chypre	231	297
Saint-Marin	74	118
Liechtenstein	53	58
Australie	909	pas de surmortalité
Ile Maurice	10	pas de surmortalité
Islande	29	pas de surmortalité
Jamaïque	417	pas de surmortalité
Japon	7 860	pas de surmortalité
Macao		pas de surmortalité
Malaisie	1 121	pas de surmortalité
Mongolie	2	pas de surmortalité
Nouvelle-Zélande	26	pas de surmortalité
Philippines	12 289	pas de surmortalité
Singapour	29	pas de surmortalité
Taiwan	9	pas de surmortalité
Thaïlande	83	pas de surmortalité
TOTAL	1 787 937	3 325 751

Tableau 4 : pays éliminés de l'analyse et raisons correspondantes

Arménie, Azerbaïdjan	Données polluées par la surmortalité associée au conflit armé
Panama	Quasi-nullité des décès enregistrés en avril 2020
Brésil	Données manipulées (voir article de presse référencé ci-dessus).
Afrique du Sud, Uruguay	Absence des données contrefactuelles (pas d'historique 2016-2019)
Bosnie-Herzégovine, Irlande, Nicaragua, Salvador	Données contrefactuelles insuffisantes (par ex. manquent l'année 2019 pour le Nicaragua, les derniers trimestres de toutes les années pour le Salvador) ; quant à l'Irlande, elle est le seul pays de l'Union européenne ne participant pas au suivi des mortalités hebdomadaires coordonné par Eurostat.
Paraguay	Rupture de série (liée à un changement de source) entre 2019 et 2020
Biélorussie, Monténégro	Données insuffisamment actualisées (jusqu'à juin 2020 pour la Biélorussie, ou jusqu'à semaine 39 incluse pour Monténégro, ce qui reste là aussi insuffisant dans le contexte de l'Europe orientale, touchée surtout à partir de novembre 2020)
Costa Rica	Les valeurs 2020 diffèrent des quelques valeurs disponibles selon la série utilisée pour la période 2016-2019
Géorgie, Guatemala	Les données 2020 viennent tout juste d'être communiquées, mais lors de la phase éditoriale de ce travail postérieurement au 20 mars, ce qui a empêché leur prise en compte

Tableau 5 : pays à données de surmortalité 2020 encore incomplètes

Egypte	Données jusqu'en août 2020 inclus, suffisantes à une extrapolation préliminaire car le pays a été touché assez tôt
Iran	Données jusqu'au 21 septembre 2020, suffisantes à une extrapolation préliminaire car le pays a été touché très tôt
Australie	Données jusqu'à semaine 47 incluse
Jamaïque, Philippines	Décembre 2020 manquant ce qui fragilise quand même les chiffres de ces deux pays car l'épidémie n'y a accéléré qu'à l'automne
Canada	Deux semaines manquantes (deux dernières semaines de 2020)