



**HAL**  
open science

# Mortalité du Covid en France : ce que nous apprennent les chiffres

Laurent Mucchielli, Laurent Toubiana, Jean-François Toussaint

## ► To cite this version:

Laurent Mucchielli, Laurent Toubiana, Jean-François Toussaint. Mortalité du Covid en France : ce que nous apprennent les chiffres. *Journal International de Médecine* (en ligne : jim.fr), 2020. halshs-03008139

**HAL Id: halshs-03008139**

**<https://shs.hal.science/halshs-03008139>**

Submitted on 16 Nov 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Mortalité du Covid en France : ce que nous apprennent les chiffres

Laurent Mucchielli

Aix Marseille Univ, CNRS, LAMES, Aix-en-Provence, France

Laurent Toubiana

INSERM, Irsan, Paris

Jean-François Toussaint

Université de Paris, IRMES, Paris



Laboratoire méditerranéen de sociologie  
UMR 7305 - Aix Marseille Université - CNRS  
Maison méditerranéenne des sciences de l'homme  
5 rue du Château de l'Horloge, BP 647  
13094 Aix-en-Provence  
<http://lames.cnrs.fr>

# Mortalité du Covid en France : ce que nous apprennent les chiffres

Article publié dans le [Journal International de Médecine](#) le 12 novembre 2020

## **Résumé**

*Dans cet article, les auteurs étudient la mortalité générale (toutes causes confondues) afin d'évaluer l'impact réel de la crise du Covid. Ils rappellent que la mortalité tend à augmenter depuis quinze ans, en lien avec le vieillissement continu de la population. Ils tentent ensuite d'évaluer la surmortalité de l'année 2020 après le pic épidémique de mars-avril. En tenant compte de l'augmentation de la population, ainsi que des pics de canicule passés inaperçus lors de l'été, ils montrent que, du 1<sup>er</sup> mai au 26 octobre, la surmortalité de l'année 2020 par rapport à l'année précédente n'est pour le moment que d'environ 1,3%. Ils confirment enfin que le grand âge et les comorbidités sont bien les facteurs clefs de la mortalité liée à la Covid. Ils discutent à partir de là la justification de mesures telles que le reconfinement général qui mettent en danger la bonne santé de l'ensemble de la population.*

## **Auteur**

Laurent MUCCHIELLI, sociologue, directeur de recherche au CNRS

Laurent TOUBIANA, épidémiologiste, chercheur à l'INSERM

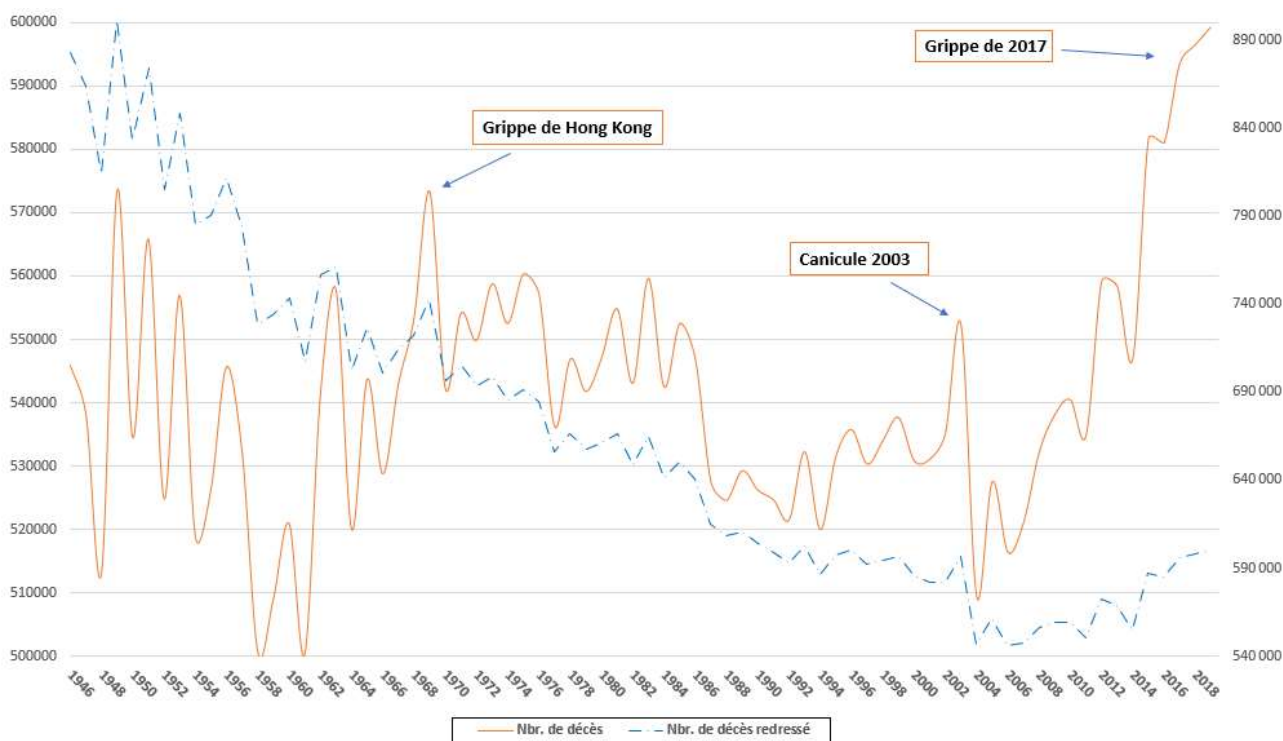
Jean-François TOUSSAINT, professeur de physiologie à l'Université de Paris

L'épidémie de coronavirus a déclenché, surtout en Occident, une [panique inédite dans l'histoire du monde moderne](#). Cette grande peur a enraciné dans beaucoup d'esprits (y compris les plus théoriquement informés, diplômés, etc.) la conviction que nous vivions quelque chose d'exceptionnel et de terrifiant. De là le développement d'une dimension sinon religieuse du moins mythique dans les imaginaires collectifs, l'imposition dans les consciences d'une sorte de prémisses obligatoire de raisonnement, et le crédit accordé à tort à des modélisations et des projections mathématiques catastrophistes (qui feront l'objet d'un prochain article). Pourtant, l'analyse scientifique, froide, dépassionnée, des données disponibles en matière de mortalité (la source principale étant ici les [statistiques de mortalité de l'INSEE](#)), conduit à remettre en question cette vision globale fondée sur une peur irraisonnée. Cette analyse statistique permet de comprendre à la fois l'évolution de la mortalité générale en France, les variations saisonnières de cette mortalité ainsi que la survenue régulière de pics épidémiques et d'événements climatiques provoquant des flambées passagères du nombre de décès dans certaines catégories précises de la population. Cette analyse invite ainsi à contrôler nos peurs pour fonder en retour les raisonnements tant théoriques que pratiques sur des prémisses plus rationnelles.

## L'évolution globale de la mortalité en France

Depuis la fin de la dernière guerre mondiale, les maladies sont, de loin, la première cause de mortalité en France. Autrefois, la mortalité infantile était très importante. Elle a été quasiment éliminée au fil du temps par les progrès de la médecine et des conditions de vie économiques et sociales (elle est actuellement de 0,36% de décès avant l'âge de 1 an des enfants nés vivants). Le tabagisme se réduit également peu à peu, même s'il demeure le principal risque de mortalité évitable. La sédentarité, la nourriture industrielle et la pollution atmosphérique deviennent au contraire des causes majeures d'une mortalité générale qui est devenue fondamentalement celle des personnes âgées, atteintes notamment de cancers, de maladies cardio-vasculaires et de maladies infectieuses touchant l'appareil respiratoire. Et si les progrès de la médecine (notamment cardio-vasculaire) et des conditions de vie ont permis un allongement de l'espérance de vie inédit à l'échelle historique, ils ne peuvent ni la prolonger indéfiniment (l'allongement de l'espérance de vie ralentit déjà en Occident, voire s'inverse comme aux Etats-Unis), ni contrer le principe même du vieillissement et de la mort qui finit fatalement par en résulter. Les personnes âgées en fin de vie seront toujours particulièrement exposées à ces maladies contagieuses. Ces éléments d'analyse – que l'on ne peut développer davantage ici – permettent d'interpréter une bonne partie des données générales.

Figure 1 : Evolution générale du nombre de décès annuels de 1946 à 2019 en chiffres bruts et redressés



Source : INSEE, indicateurs démographiques, calculs et mise en forme des auteurs

Champ : France métropolitaine

Note de lecture : les courbes ont des échelles adaptées à leurs amplitudes respectives. La courbe rouge montre l'évolution du nombre annuel brut de décès sur laquelle ont été pointés les pics de mortalité. La courbe bleue montre l'évolution du nombre annuel de décès redressée par la population. Entre 1946 et 2019 la population a augmenté de 61,7 %. Pour contourner le biais lié à cette évolution, nous redressons la mortalité par rapport à l'année de référence 2019 (1).

La figure 1 permet ainsi de visualiser les courbes d'évolution générale de la mortalité depuis 1946, en chiffres bruts et redressés par rapport à la valeur 2019. On y observe trois phénomènes majeurs.

1- La mortalité a fortement diminué en tendance de la fin de la dernière guerre mondiale jusqu'au début des années 2000, mais la tendance s'est clairement inversée depuis 2005 (*cf.* les explications précédentes). Ceci se voit non seulement sur la courbe du nombre brut de décès, mais aussi sur celle des décès redressés.

2- Des pics de mortalité sont survenus assez régulièrement, correspondant soit à des épidémies hivernales de type grippal (la plus marquante en France étant la grippe de Hong-Kong en 1969-1970), soit à des épisodes estivaux de canicule (le plus marquant étant celui de 2003).

3- Jusqu'au milieu des années 2010, tous ces pics de mortalité ont été suivis d'une forte baisse l'année suivante, comme si la totalité des morts potentiels (les personnes les plus fragiles) avait été concernée d'un coup et que cet ensemble se reconstituait par la suite progressivement (en terme statistique, il s'agit d'un effet de moisson). Inversement, on constate depuis le milieu des années 2010 une augmentation plus régulière : entre 2010 et 2019, le nombre de décès en France (hors Mayotte) est ainsi passé de 551 000 à 612 000. Il apparaît en effet que, malgré les campagnes de vaccination, les gripes saisonnières ont entraîné [un surcroît de décès annuel d'environ 20 000 personnes](#). Et ceci est également à mettre en relation avec le vieillissement accéléré de la population, [du fait de l'arrivée des générations nombreuses du baby-boom à des âges de forte mortalité](#).

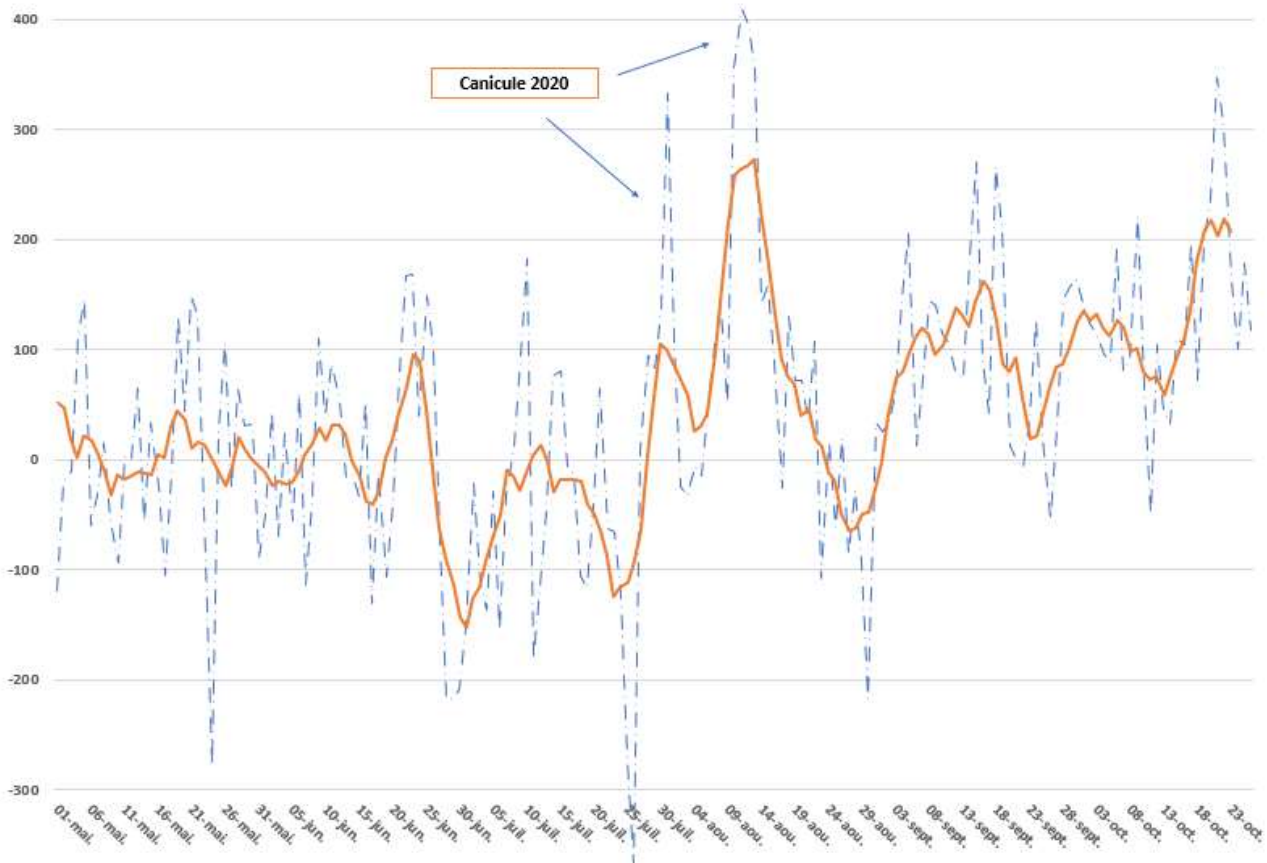
### **2020 sera-t-elle une année totalement hors-norme pour la mortalité en France ?**

Vu ce qui précède, peut-on estimer raisonnablement l'impact de l'épidémie de coronavirus sur la mortalité générale ? Seule l'analyse de la surmortalité et de ses causes une fois l'année terminée nous donnera bien entendu une idée définitive de la situation. Il est cependant possible de faire ici une simulation raisonnée qui tiennent compte de plusieurs facteurs très concrets (par opposition aux simulations mathématiques abstraites mono-factorielles). Pour ce faire, nous prenons pour acquis la surmortalité du pic épidémique de mars-avril et nous regardons ce qui s'est passé par la suite, en comparant la mortalité de l'année 2020 connue à ce jour (les données disponibles s'arrêtent au 26 octobre) avec celle de l'année précédente. Le résultat est le suivant : entre le 1<sup>er</sup> mai et le 26 octobre 2020, [l'INSEE a compté](#) 286 568 décès toutes causes confondues, contre 279 249 en 2019 sur la même période, soit 7 319 décès de plus (+ 2,6%). Toutefois, cette augmentation de 2,6% de la mortalité ne peut pas être attribuée à la seule épidémie de coronavirus. Il faut en effet tenir compte de deux autres facteurs. Le premier est structurel, c'est l'accroissement de la mortalité qui résulte naturellement de l'augmentation et du vieillissement de la population. Ceci conduit à retirer 0,4% à l'augmentation de 2020 (2). Le second facteur est conjoncturel, il est important mais a pourtant été totalement occulté jusqu'à présent dans le débat public tant les regards étaient focalisés sur la Covid. Pourtant, il se trouve que l'année 2020, année noire décidément, a également connu des phases caniculaires très importantes.

Dans le détail, l'été 2020 a connu trois pics de canicule dont deux importants (entre le 26 juillet et le 3 août puis entre le 7 et le 13 août) qui ont affecté diversement le territoire métropolitain

et que permet de visualiser la figure 2. Dans les Hauts-de-France, notamment, le deuxième pic est le plus sévère des 50 dernières années : un quart des 1 900 décès supplémentaires attribuables à ce pic de chaleur ont eu lieu dans cette région et concernent essentiellement des personnes âgées. Ces morts dus à la canicule ne doivent pas être attribués au coronavirus. Les évolutions de la surmortalité liée au Covid doivent donc être réévaluées en retranchant l'excès dû à ces jours de chaleur mortifère. Ceci ramène le surcroît en 2020 à 4 849 décès soit une augmentation de 1,74%.

**Figure 2 : Evolution journalière de la mortalité en France du 1<sup>er</sup> mai au 26 octobre 2020 (chiffres bruts et lissage hebdomadaire)**



Source : INSEE, Indicateurs démographiques, calculs des auteurs

Lecture : la courbe en pointillé bleu donne le surcroît de mortalité journalière en 2020 par rapport à 2019. La courbe rouge indique le lissage sur une semaine.

**Tableau 1 : simulation de l'excédent de mortalité de 2020 (au 26 octobre) au regard de l'augmentation de la population et de la canicule**

	2019	2020	Excédent en effectifs	Excédents redressés
Nb de décès	279 249	286 568	7 319	2,62 %
Effet canicule	279 249	284 098	4 849	1,74 %
Effet augmentation	279 249	282 933	3 684	1,32 %

Source : INSEE, Indicateurs démographiques, calculs des auteurs

Au final, comme l'indique le tableau 1, deux redressements doivent être effectués pour pouvoir comparer les années 2020 et 2019. La surmortalité actuelle est, au jour des dernières données publiées (26 octobre) de 1,32%. Elle est donc bien réelle mais cette augmentation reste modeste en amplitude. Ceci ne présume pas de ce qui se produira d'ici la fin de l'année 2020 avec les évolutions des mois de novembre et décembre. Mais il est important pour la qualité du débat public, au regard notamment de certaines comparaisons inappropriées avec la peste médiévale, le choléra ou la grippe espagnole, de connaître précisément ces données. L'analyse scientifique commande même d'aller plus loin encore en resituant le pic de mortalité engendré par l'épidémie de Covid de mars-avril 2020 dans l'histoire contemporaine des épidémies.

### **Les taux de mortalité atteints pendant l'épidémie de Covid de mars-avril 2020 ne sont pas exceptionnels**

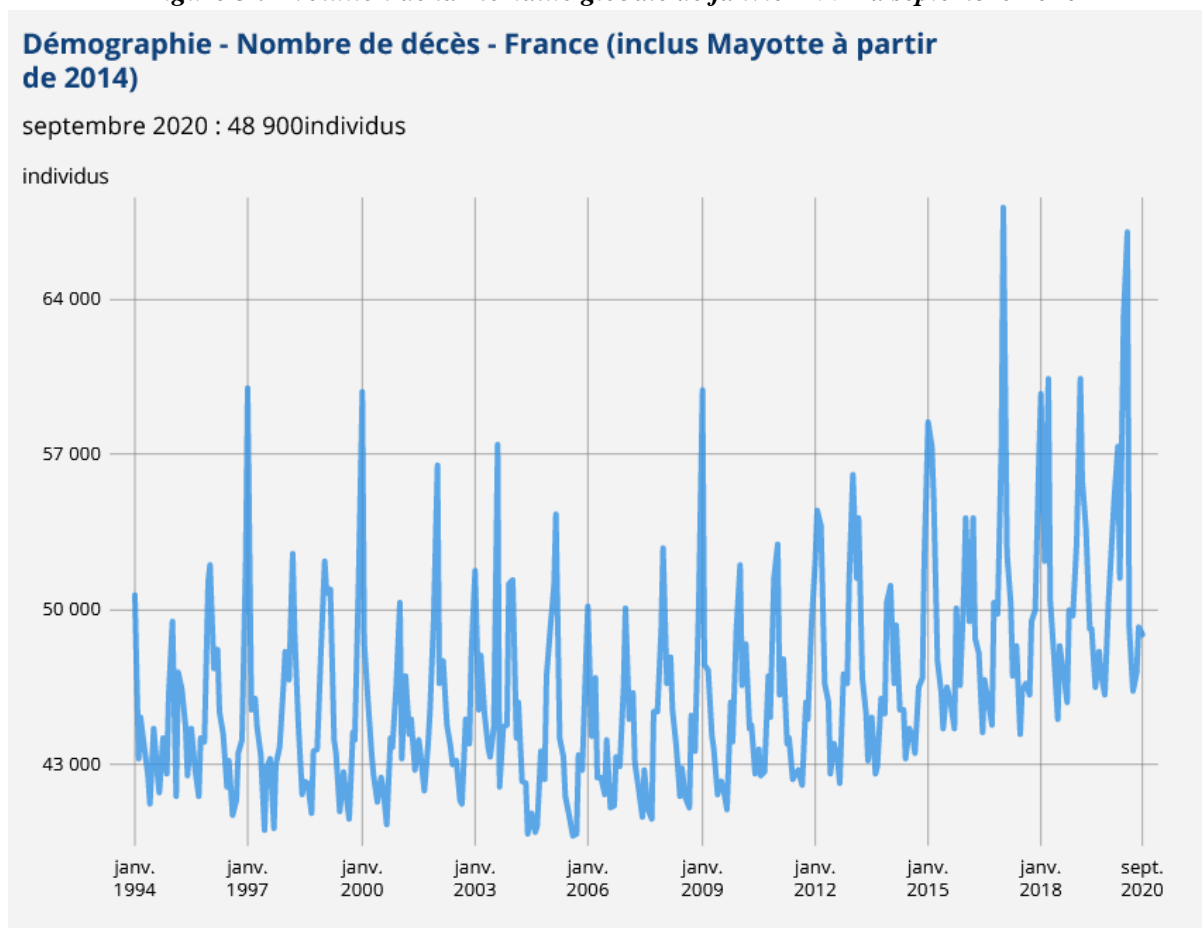
Les [statistiques de l'INSEE](#) permettent également d'observer l'évolution mensuelle de la mortalité toutes causes confondues depuis janvier 1994 (figure 3). La courbe qui peut être tracée à partir de là met en évidence trois faits :

1- depuis une quinzaine d'années (2005-2020), la mortalité générale tend globalement à augmenter de façon lente mais régulière. En septembre 2005, on comptait 39 793 morts, contre 48 900 en septembre 2020. On n'insistera pas davantage sur ce constat déjà évoqué au point précédent. On développera en revanche les deux constats factuels suivants.

2- il existe depuis toujours de très importantes variations saisonnières de la mortalité, avec en particulier des pics hivernaux quasi systématiques liés aux maladies infectieuses et contagieuses comme les gripes (entre décembre et mars avec un maximum généralement atteint en janvier) et des pics estivaux liés aux canicules (avec un maximum généralement atteint fin juillet-début août).

3- Le pic mensuel le plus élevé sur cette quinzaine d'années n'est pas survenue à l'hiver 2020 avec la Covid mais lors de la grippe de 2017 (68 145 morts en janvier 2017 contre 67 000 en avril 2020).

*Figure 3 : Evolution de la mortalité globale de janvier 1994 à septembre 2020*

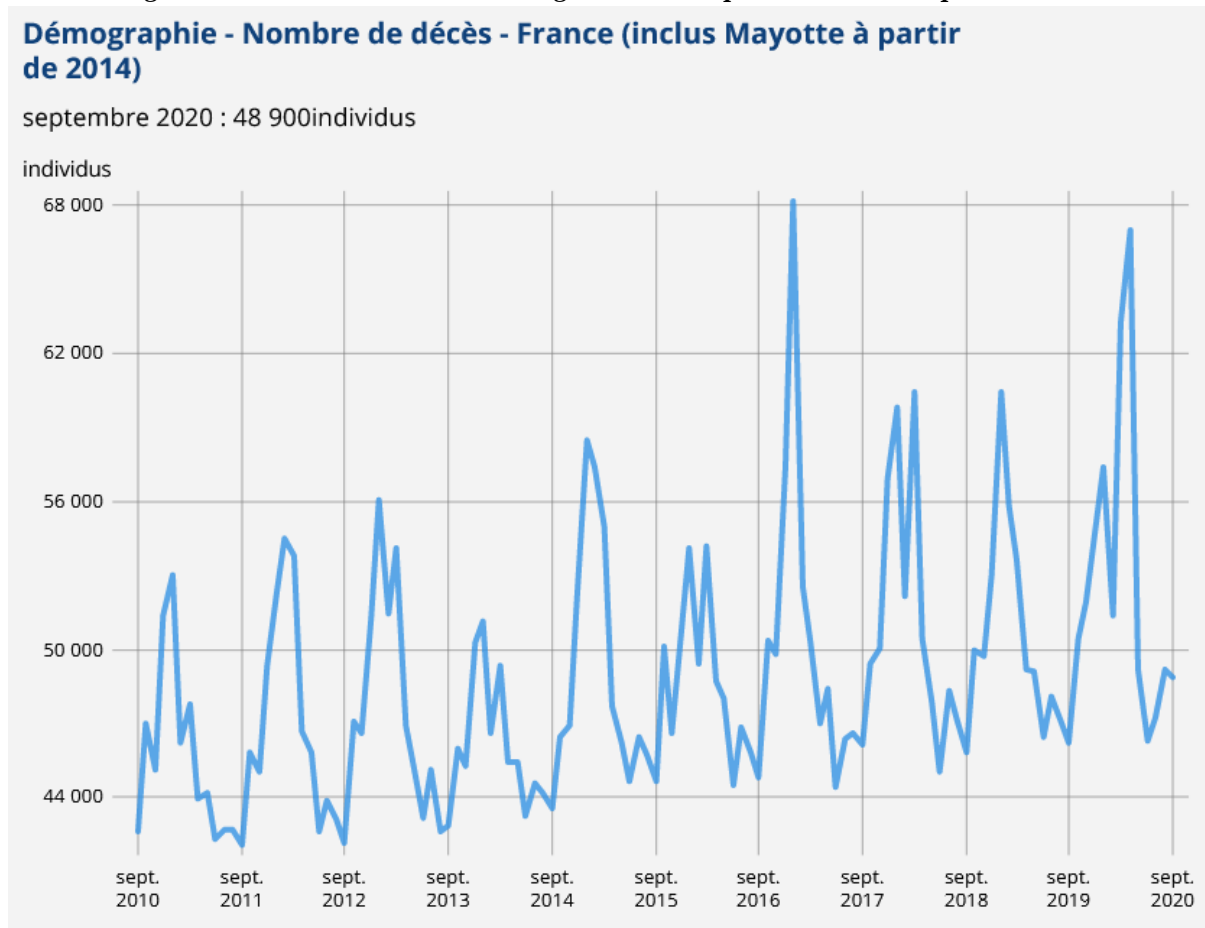


*Source : INSEE, Indicateurs démographiques*

En zoomant sur les dix dernières années (figure 4), on visualise mieux encore les variations mensuelles de la mortalité. On constate en particulier que les minima toujours atteints en été sont systématiquement suivis de ré-augmentations en automne et hiver (avec des hausses importantes qui démarrent toujours en octobre-novembre). La situation de 2020 (marquée par une ré-augmentation importante du nombre de morts à partir de la mi-octobre) n'est donc pour l'instant pas inédite dans son principe à l'échelle nationale (ce qui n'exclut pas des différences régionales importantes). Elle correspond peu ou prou à ce qui se produit chaque année.



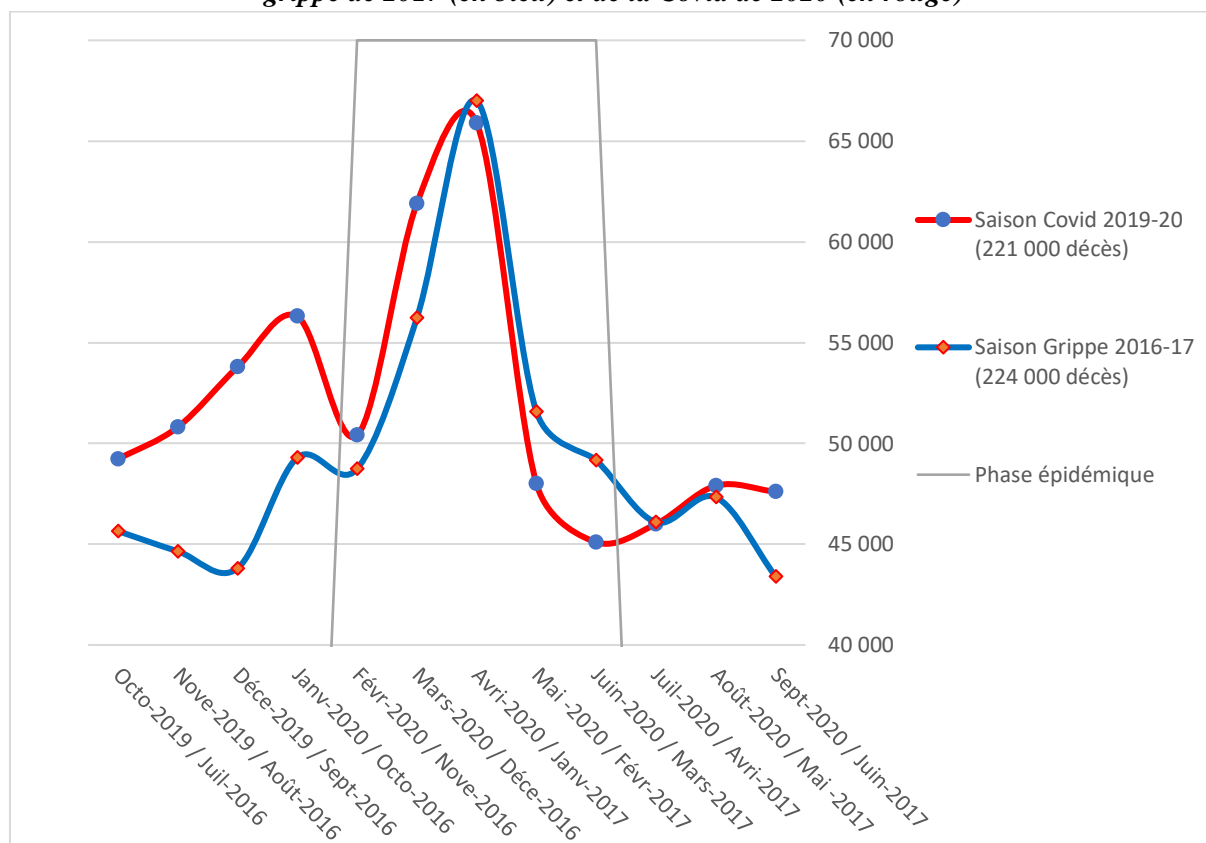
*Figure 4 : Evolution de la mortalité générale de septembre 2010 à septembre 2020*



*Source : INSEE, Indicateurs démographiques*

Enfin, la figure 5 permet de visualiser d'une autre manière le constat déjà posé d'un pic épidémique de type grippal légèrement plus important encore en 2017 qu'en 2020. Une façon de comparer ces deux pics épidémiques est en effet d'observer la mortalité sur plusieurs mois d'une période d'égale durée. En 2017, l'épidémie de grippe s'était étendue sur quatre mois (de décembre 2016 à mars 2017), participant à un total de 223 935 décès sur cette période. En 2020, l'épidémie de Coronavirus observée sur quatre mois également (de mars 2020 à juin 2020) a participé à un total de 220 900 décès sur cette période, soit 3 035 décès de moins (- 1,36%) que les quatre mois de 2017.

**Figure 5 : comparaison de la mortalité globale durant quatre principaux mois épidémiques de la grippe de 2017 (en bleu) et de la Covid de 2020 (en rouge)**



Source : INSEE, calculs des auteurs

## Le vieillissement des sociétés occidentales est leur talon d'Achille

Le SARS-CoV-2 – dont l'origine est [une discussion encore ouverte chez les virologues](#) – est un virus plus virulent que de précédents coronavirus tels que ceux ayant circulé lors des épidémies de SARS (2003) ou du MERS (2017). Les recherches en microbiologie indiquent que, comme le VIH ou Ebola, [il attaque plus fortement l'organisme humain](#) que la plupart des maladies infectieuses de ces dernières années. La Covid est donc une maladie sérieuse. Toutefois, comme les autres formes de grippe saisonnière [particulièrement sévères \(et résistantes à la vaccination\) de ces dernières années](#), cette maladie n'est potentiellement létale que pour deux catégories de la population, deux sous-ensembles de personnes dont le système immunitaire est très affaibli. Le premier est celui des personnes déjà gravement malades : [selon Santé Publique France](#), on observe qu'environ 90% des personnes admises en réanimation et 65% des personnes décédées pour Covid présentaient ces comorbidités dont les principales sont métaboliques (sédentarité, obésité, diabète, ...) cardiovasculaires (hypertension artérielle, diabète, insuffisance rénale, ...) ou respiratoires. Le second ensemble est constitué par les personnes les plus âgées. [Toujours selon Santé Publique France](#), 91% des personnes décédées du Covid avaient plus de 65 ans, l'âge moyen se situant à 81 ans et l'âge médian à 84 ans. Comme [des démographes de l'INED](#) l'avaient remarquer dès le début du mois d'avril, ce calcul

de Santé Publique France est même inférieur à la réalité car il ne prend pas en compte le tiers de décès survenus dans les EHPAD et où [l'âge moyen est de 86 ans](#). La moyenne d'âge des personnes que l'épidémie de coronavirus aura emporté se situe donc très probablement au-delà de l'espérance de vie moyenne des Françaises et des Français (qui est respectivement de [85,7 et 79,8 ans](#)).

## Conclusion

Chaque mort est un drame humain. Les conditions (de solitude notamment) dans lesquelles les personnes en fin de vie décèdent parfois sont également plus qu'attristantes. Elles questionnent nos modes de vie, les choix et les contraintes des uns et des autres, mais aussi les politiques publiques qui prennent en charge de façon croissante la problématique de la fin de vie. Un ensemble d'enjeux sociaux, politiques, médicaux et éthiques s'est constitué ici, de même que de nouveaux domaines de la recherche ([notamment en sciences sociales](#) depuis les travaux pionniers de Norbert Elias, Philippe Ariès et Louis-Vincent Thomas). Toutefois, deux questions se posent nécessairement aujourd'hui.

La première : sans demander l'avis d'aucun des intéressés, est-il raisonnable, pour prolonger de quelques mois la vie de personnes très âgées, d'adopter des mesures qui détruisent la vie économique et sociale, dégradent la santé physique et psychologique de la population, hypothèquent l'avenir de sa jeunesse et brisent sa confiance dans l'avenir ? Rappelons en effet le premier article de la [constitution de l'Organisation Mondiale de la Santé](#) : « *La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* ». Or c'est bien la santé de toute la population qui est mise en danger par les mesures de confinement.

Seconde question : est-il prouvé que le confinement réduise significativement la mortalité liée au Covid ? [Une récente comparaison internationale](#) vient au contraire de montrer que, face aux facteurs de vulnérabilité physiologique qui impactent tout particulièrement les pays occidentaux les plus développés et les plus vieillissants de l'hémisphère nord, les actions politiques des États – telles que le confinement général de la population – ne montrent pas d'association déterminante sur l'évolution de la mortalité.

Dès lors, tout en adoptant des mesures de prévention qui renforcent les défenses immunitaires et en laissant l'ensemble des médecins soigner les malades comme ils pensent devoir le faire, la raison commande d'opter pour des mesures qui ne dressent un cordon sanitaire qu'autour des personnes à risque sans mettre en danger la santé globale de l'immense majorité de la population.

## Notes méthodologiques

(1) Redresser la mortalité d'une année donnée (i) par rapport une année de référence (j) consiste à estimer le nombre de décès de cette année si sa population avait été équivalente à celle de l'année de référence.

$$Dr(i) = D(i) * Pop(j) / Pop(i)$$

avec :

Dr(i) : estimateur du nombre de décès de l'année (i) à redresser

D(i) : nombre de décès de l'année (i) à redresser

Pop(j) : population de l'année (j) de référence

Pop(i) : population de l'année (i) à redresser

(2) la mortalité générale augmentant depuis 2005, nous avons calculé la droite de régression pour déterminer la moyenne annuelle de cette augmentation. Ce coefficient directeur est de 0,4%.