

CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES
Séance plénière du 7 juillet 2022 à 10h00
« Projections démographiques et de population active »

Document N° 7
<i>Document de travail, n'engage pas le Conseil</i>

**Impact de l'épidémie de Covid-19 : 95 000 décès de plus qu'attendus de
mars 2020 à décembre 2021**

Nathalie Blanpain, Insee

Impact de l'épidémie de Covid-19 : 95 000 décès de plus qu'attendus de mars 2020 à décembre 2021

Insee Première • n° 1902 • Mai 2022



De mars 2020 à décembre 2021, les décès observés ont été nettement supérieurs à ceux attendus en l'absence d'épidémie de Covid-19. Cet excédent de décès toutes causes confondues (+ 95 000) est inférieur au nombre de décès attribuables à la Covid-19, estimé entre 130 000 et 146 000. Le nombre de décès liés à la Covid-19 inclut en effet les décès de personnes fragiles qui seraient décédées même sans l'épidémie en 2020 ou 2021. Par ailleurs, l'impact de l'épidémie est réduit grâce à certains décès évités, par exemple les accidents de la route évités en période de confinement. D'août à décembre 2021, l'écart entre décès observés et attendus est devenu toutefois supérieur aux décès liés à la Covid-19. Cela pourrait s'expliquer par une baisse des décès évités et/ou par une hausse des décès indirectement liés à l'épidémie (du fait par exemple de reports d'opérations).

La surmortalité, soit l'excédent des décès observés par rapport à ceux attendus, reste élevée en 2021 (6,3 %, après 7,5 % en 2020). Comparativement à 2020, l'année 2021 se distingue par une hausse de la surmortalité avant 75 ans et par une baisse après 85 ans. L'écart entre femmes et hommes s'est accru, puisque la surmortalité s'est stabilisée pour les hommes (8,6 % en 2020 et 8,3 % en 2021), tandis que celle des femmes a diminué (de 6,4 % à 4,3 %).

Quel a été l'impact de l'épidémie de Covid-19 sur le nombre de décès ? Pour répondre à cette question, les décès observés toutes causes confondues sont comparés à ceux attendus en l'absence d'épidémie, en prenant en compte l'augmentation et le vieillissement de la population, ainsi que la tendance à la baisse des risques de décès à chaque âge quasi continue depuis plusieurs décennies. L'écart entre les décès observés et attendus mesure à la fois les effets directs et indirects de l'épidémie de Covid-19, mais aussi les effets de moindre ampleur d'autres phénomènes propres à l'année 2020 et 2021 et indépendants de l'épidémie, comme une canicule plus ou moins forte, un virus de la grippe plus ou moins dangereux.

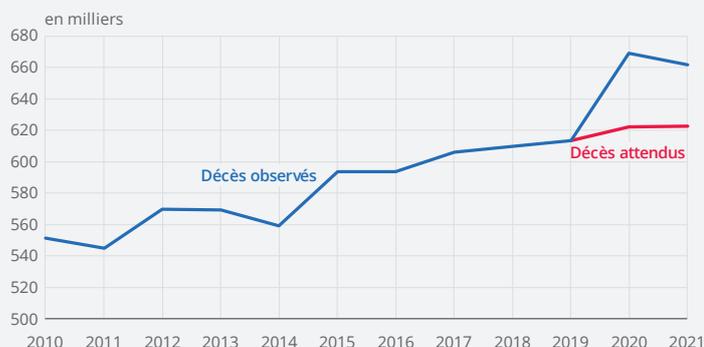
Si les **quotients de mortalité** par sexe et âge avaient baissé en 2020 au même rythme qu'au cours de la dernière décennie ► **méthodes**, 622 300 décès auraient eu lieu en 2020 en l'absence d'épidémie de Covid-19, soit 9 000 de plus qu'en 2019 ► **figure 1**. Cette hausse aurait été le résultat combiné de trois facteurs ► **figure 2** : + 14 000 décès en raison de l'augmentation et du vieillissement de la population qui accroissent mécaniquement le nombre de décès, à probabilité de décéder à chaque âge identique en 2020 à celle de 2019 ; + 1 900 décès du fait que l'année 2020 est bissextile et compte donc un jour de

plus que 2019 ; - 6 900 décès à la suite de la baisse tendancielle des quotients de mortalité.

Avec 668 900 décès survenus en 2020, il y a donc eu 46 700 décès de plus qu'attendus. En janvier et février 2020, il y a eu 8 900 décès de moins qu'attendus, notamment du fait d'une grippe peu meurtrière. De mars à décembre 2020, période où l'épidémie de Covid-19 a occasionné de nombreux morts en France, le nombre de décès a au contraire dépassé de 55 600 le nombre attendu.

Si les quotients de mortalité par sexe et âge avaient baissé en 2020 et en 2021 au même rythme qu'au cours de la dernière décennie, 622 500 décès auraient eu lieu en 2021 : + 23 100 décès par rapport à 2019 en raison de l'augmentation et du vieillissement de la population et - 13 800 décès à la suite de la baisse attendue des quotients de mortalité. Or, 661 600 décès ont eu lieu, soit 39 100 décès de plus qu'attendus. Au total, de mars 2020 à décembre 2021, l'écart entre le nombre de décès observés et attendus est donc de 95 000 décès.

► 1. Décès observés de 2010 à 2021 et attendus en 2020 et 2021



Note : données provisoires pour les décès attendus en 2020 et 2021 et observés en 2021.

Lecture : en 2021, 661 600 décès ont eu lieu. Le nombre de décès attendus est de 622 500, en prenant en compte l'augmentation et le vieillissement de la population, ainsi que la baisse des quotients de mortalité au rythme de la période 2010-2019.

Champ : France hors Mayotte jusqu'en 2013, France à partir de 2014.

Source : Insee, statistiques de l'état civil (extraction au 29 avril 2022) et estimations de population.

L'écart entre les décès observés et attendus est généralement inférieur aux décès liés à la Covid-19

De mars 2020 à décembre 2021, l'excédent de décès toutes causes confondues (+ 95 000) est inférieur au nombre de décès attribuables à la Covid-19, estimé entre 130 000 et 146 000 ► **figure 3**. Santé publique France (SpF) comptabilise 124 000 décès attribués à la Covid-19 survenus à l'hôpital ou en établissement pour personnes âgées. Parmi les décès liés à la Covid-19, l'Ined estime à 5 % les décès survenus à domicile [Pison, Meslé, 2021], soit 6 000. En ajoutant cette estimation aux décès comptabilisés par SpF, le nombre de décès liés à la Covid-19 peut être évalué à 130 000. Le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) estime, quant à lui, à 146 000 le nombre de certificats de décès avec une mention de Covid-19, tous lieux de décès confondus.

Au total, sur l'ensemble de la période, l'excédent de décès toutes causes confondues est inférieur au nombre de décès liés à la Covid-19, car il ne mesure pas exactement la même chose. Les décès attribués à la Covid-19 incluent ceux de personnes fragiles qui auraient été la conséquence d'une autre cause en l'absence d'épidémie (diabète, maladie cardiovasculaire, etc.). Ces décès ne sont pas comptés dans l'écart entre le nombre de décès attendus et observés, car ils sont comptabilisés dans les observés, mais aussi dans les attendus. Par ailleurs, l'impact de l'épidémie est réduit grâce à certains décès évités : baisse des accidents de la route, des tentatives de suicides en 2020 [Santé publique France, 2022b], de certaines maladies contagieuses grâce à la réduction des déplacements et des contacts, aux gestes de protection, etc.

Période par période, l'excédent de décès toutes causes confondues et les décès liés à la Covid-19 sont plus ou moins proches ► **figure 4**. De mars à novembre 2020, l'excédent a été inférieur ou bien très proche des décès liés à la Covid-19.

De décembre 2020 à mars 2021, l'excédent de décès a été nettement inférieur aux décès liés à la Covid-19. En effet, la quasi-absence de grippe a réduit le nombre de décès observés. De plus, ces mois sont habituellement les plus meurtriers de l'année, en raison notamment de la grippe et des autres maladies saisonnières, ce qui accroît le nombre de décès attendus : les décès qui auraient été la conséquence d'une autre cause en l'absence d'épidémie de Covid-19 augmentent donc pendant l'hiver.

En revanche, d'août à décembre 2021, l'excédent de décès est devenu

supérieur aux décès liés à la Covid-19. Ceci pourrait s'expliquer par une baisse des décès évités et/ou par une hausse des décès indirectement liés à l'épidémie (par exemple du fait de reports d'opérations ou de la baisse des dépistages ► **figure 3**). Les décès évités ont probablement diminué : les tentatives de suicide au second semestre 2021 sont revenues à un niveau comparable à celui de 2019 [Santé publique France, 2022b], de même pour la fréquentation des urgences liée à un traumatisme [Santé publique France, 2022a]. Par ailleurs, l'épidémie a entraîné une baisse de certaines actions de prévention comme les dépistages de cancer début 2020 [Le Bihan-Benjamin et al., 2022], qui a pu accroître les décès en 2021.

De janvier à mars 2022, l'excédent de décès est redevenu inférieur aux décès liés à la Covid-19, comme de janvier à mars 2021, en raison d'un nombre élevé de décès attendus lors des mois d'hiver et de la quasi-absence de grippe en début d'année (elle n'est de retour après deux ans d'absence qu'en mars 2022). Toutefois, au 1^{er} trimestre 2022, l'écart entre le nombre de décès par Covid-19 et l'excédent de décès est moindre qu'au 1^{er} trimestre 2021, ce qui peut suggérer là aussi une baisse des décès évités et/ou une hausse des décès indirectement liés à l'épidémie.

La surmortalité reste élevée en 2021

En 2021, il y a eu 6,3 % de décès de plus qu'attendus, contre 7,5 % en 2020.

► 2. Facteurs expliquant la hausse des décès de 2019 à 2020, et de 2019 à 2021

	2020		2021	
	Janvier-février	Mars-décembre	Année	Année
Décès observés en 2019	116 200	497 000	613 200	613 200
+ Décès dus à l'augmentation et au vieillissement de la population	+ 2 800	+ 11 200	+ 14 000	+ 23 100
+ Décès dus à l'année bissextile en 2020	+ 1 900	///	+ 1 900	///
+ Décès dus à l'évolution attendue des quotients	- 3 300	- 3 600	- 6 900	- 13 800
= Décès attendus	117 700	504 600	622 300	622 500
+ Décès dus à l'évolution inattendue des quotients de mortalité	- 8 900	+ 55 600	+ 46 700	+ 39 100
= Décès observés	108 800	560 200	668 900	661 600

/// : absence de résultat due à la nature des choses.

Notes :

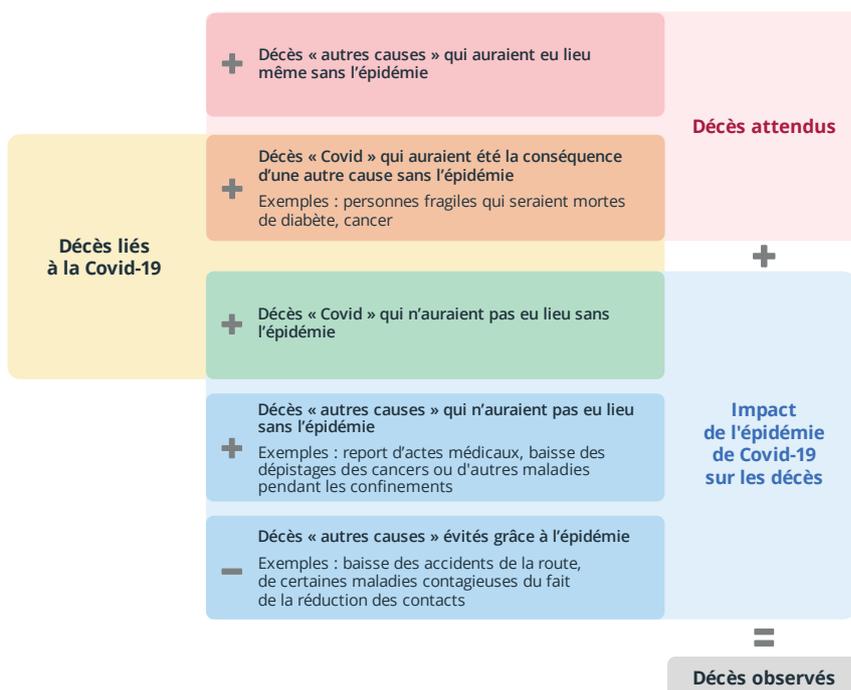
- les totaux étant calculés à partir des valeurs réelles, une somme arrondie peut diverger de la somme des valeurs arrondies ;
- les décès attendus en 2021 sont calculés en appliquant à la population moyenne de 2021 les quotients de mortalité attendus par sexe et âge, s'ils avaient baissé en 2020 et en 2021 au même rythme que sur la période 2010-2019. La répartition des décès attendus par mois est celle constatée en moyenne par sexe et âge entre 2010 et 2019 ;
- données provisoires pour les décès attendus en 2020 et 2021 et observés en 2021.

Lecture : en 2021, 661 600 décès ont eu lieu en France, soit 39 100 de plus qu'attendus, en prenant en compte l'augmentation et le vieillissement de la population, ainsi que la baisse des quotients de mortalité au rythme de la période 2010-2019.

Champ : France.

Source : Insee, statistiques de l'état civil (extraction au 29 avril 2022) et estimations de population.

► 3. Décès liés à la Covid-19 et impact de l'épidémie sur les décès toutes causes confondues depuis mars 2020



Cet écart, que l'on peut qualifier de « surmortalité », n'est donc en 2021 que légèrement inférieur à celui de 2020. Pourtant, les pics des trois vagues de 2021, en avril (+ 14 % de décès par rapport à ceux attendus), août (+ 8 %) et décembre (+ 14 %) n'ont pas atteint les sommets des deux vagues de 2020, en avril (+ 33 %) et en novembre (+ 30 %) ► **figure 5**. En revanche, en dehors des deux mois de montée de chacune des vagues de 2020, en janvier et février, de mai à septembre et en décembre, la surmortalité de 2021 a été supérieure ou équivalente à celle des mêmes mois en 2020.

En 2021, la mortalité a été influencée à la fois à la baisse et à la hausse. La vaccination est l'un des facteurs qui a réduit le taux de mortalité lié à la Covid-19 : par exemple, en octobre 2021, parmi les 20 ans ou plus, ce taux est neuf fois moins élevé pour les personnes complètement vaccinées que pour celles non vaccinées [Drees, 2021]. De plus, après une forte hausse des décès en 2020, la mortalité a baissé par contrecoup en 2021, puisque de nombreuses personnes fragiles étaient déjà décédées. Cet effet « moisson » a donc contribué à réduire la mortalité toutes causes confondues.

Mais en 2021, de nouveaux variants plus transmissibles (comme delta, majoritaire en juillet, et omicron en décembre) sont apparus. Les déplacements en transports en commun, fortement réduits en 2020, sont revenus à partir de juin 2021 à un niveau à peine inférieur à la période pré-pandémie (par exemple, - 4 % le 15 juin 2021 par rapport au même jour de la semaine en janvier 2020, contre - 32 % le

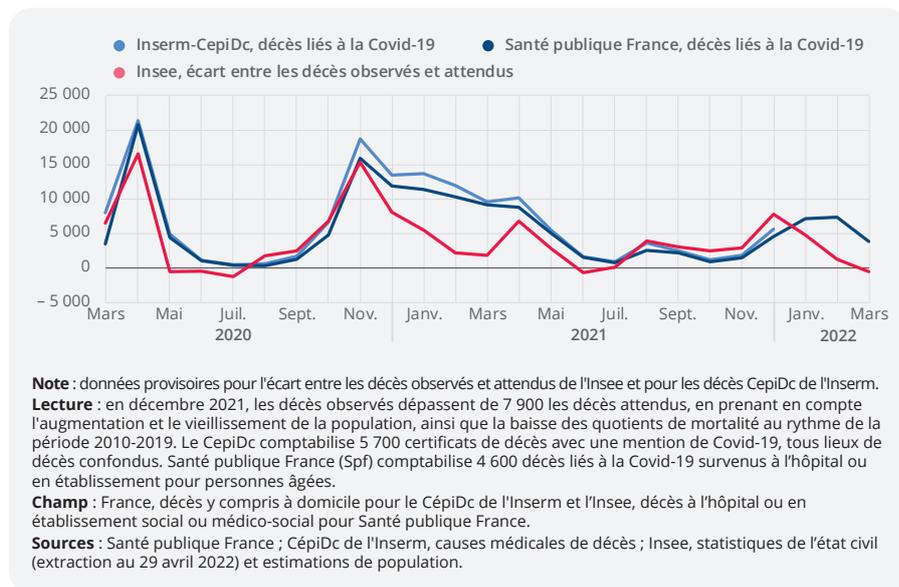
15 juin 2020 par rapport au même jour de la semaine en janvier 2020 [Google, 2022]), ce qui suggère des interactions sociales plus fréquentes. Il n'y a eu qu'un seul confinement en 2021, dont la durée a été inférieure aux deux confinements de 2020. En outre, l'épidémie de Covid-19 a occasionné de nombreux décès toute l'année en 2021, contre seulement durant 10 mois en 2020, de mars à décembre. Au total, l'excédent des décès par rapport à l'attendu reste élevé en 2021.

En janvier 2022, la surmortalité (7,8 %) reste supérieure à son niveau moyen de 2021 (6,3 %). Elle diminue nettement en février 2022 (2,4 %) et devient quasi nulle en mars 2022 (- 0,9 %).

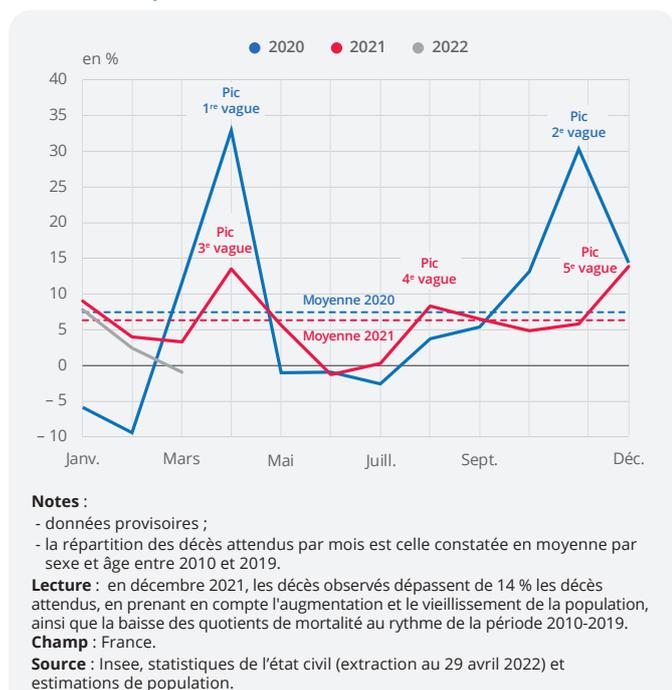
Avant 75 ans, une surmortalité plus forte en 2021 qu'en 2020

En 2021, la surmortalité augmente avant 75 ans. Alors que les décès étaient moins nombreux qu'attendus pour les moins de 35 ans en 2020, ils redeviennent quasi conformes à ceux attendus en 2021 ► **figure 6**. S'agissant des 35-74 ans, la surmortalité était déjà visible en 2020 mais elle s'accroît en 2021 : elle est par exemple de 7 % pour les 35-54 ans, contre 3 % en 2020. Selon SpF, les décès à l'hôpital des moins de 75 ans liés à la Covid-19 sont plus nombreux en 2021 qu'en 2020 [Ined, 2022]. De plus, une baisse des décès évités et/ou une hausse des décès liés

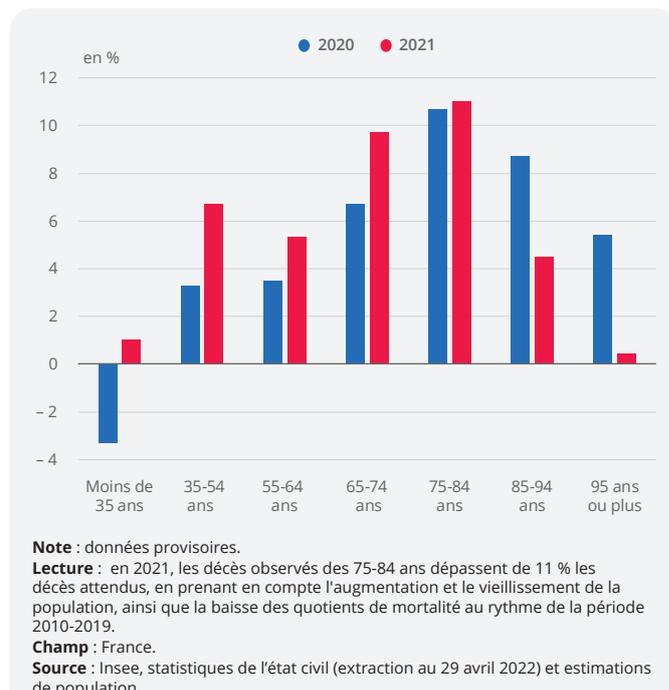
► 4. Décès liés à la Covid-19 et écart entre les décès observés et attendus de mars 2020 à mars 2022



► 5. Écart entre décès observés et attendus par mois en 2020, 2021 et 2022



► 6. Écart entre décès observés et attendus par âge en 2020 et 2021



indirectement à l'épidémie (par exemple du fait du report d'opérations chirurgicales ou de la baisse des dépistages) pourraient également expliquer cette surmortalité plus élevée en 2021.

La surmortalité est stable pour les 75-84 ans : en 2021, comme en 2020, ils sont les plus fortement touchés par l'épidémie (11 % de décès de plus qu'attendus). Les effets à la baisse comme la vaccination ou l'effet « moisson » ont donc été compensés par les effets à la hausse (12 mois d'épidémie de Covid-19 en 2021, contre 10 mois en 2020 ; moindre baisse des déplacements par rapport à la période pré-pandémie ; confinement moins long, etc.).

La surmortalité diminue en revanche nettement pour les 85 ans ou plus, le

nombre des décès devenant même conforme à celui attendu pour les 95 ans ou plus. L'effet « moisson » est plus fort à court terme pour les personnes très âgées, car leur probabilité de décéder quelques mois plus tard en l'absence d'épidémie est plus grande.

Baisse de la surmortalité des femmes en 2021, mais maintien de celle des hommes

Comme en 2020, la surmortalité a été plus forte en 2021 pour les hommes que pour les femmes. L'écart entre femmes et hommes s'est même accru en 2021, puisque la surmortalité s'est stabilisée pour les hommes (8,6 % en 2020 et 8,3 % en 2021), tandis qu'elle a diminué pour les femmes (de 6,4 % à 4,3 %).

Deux effets expliquent le creusement de l'écart. D'abord, la surmortalité s'est réduite fortement après 85 ans de façon similaire pour les femmes et les hommes, du fait de l'effet « moisson ». Comme les femmes sont plus nombreuses que les hommes dans cette tranche d'âge, l'impact de cette baisse est plus fort pour l'ensemble des femmes. Second effet, la hausse de la surmortalité avant 65 ans en 2021 est principalement le fait des hommes. Par exemple entre 35 et 54 ans, la surmortalité est faible pour les femmes en 2020 comme en 2021 (0,6 % et 1,4 %), tandis qu'elle passe de 4,8 % à 9,6 % pour les hommes. L'impact du second effet est toutefois plus faible que le premier puisque seuls 15 % des décès surviennent avant 65 ans. ●

Nathalie Blanpain (Insee)

► Méthodes

Pour estimer le nombre de décès attendus en l'absence d'épidémie, des hypothèses sur l'évolution des quotients de mortalité en 2020 et 2021 sont nécessaires. Ces quotients diminuent généralement chaque année, grâce à des progrès dans différents domaines (médicaux, conditions de vie, etc.). On vit ainsi de plus en plus longtemps. Par exemple, sur les vingt dernières années, la mortalité des hommes de 80 à 89 ans a fortement diminué : 10,3 % des hommes de cette tranche d'âge sont morts en 2000, contre 7,2 % en 2019, soit une baisse de 30 %. Lorsqu'ils réalisent des projections de décès, les démographes supposent donc généralement que les quotients de mortalité continuent à diminuer au même rythme que sur une période passée donnée. Le nombre de décès attendus dépend alors de cette période choisie pour référence. La baisse de la mortalité a ralenti les dernières années précédant l'épidémie : l'espérance de vie à la naissance a progressé de 2,8 mois par an en moyenne de 2000 à 2014, mais seulement de 0,8 mois par an de 2014 à 2019.

Ainsi, la baisse des quotients de mortalité, combinée à l'augmentation du nombre de personnes âgées, aurait conduit en 2020 à une hausse de 4 100 décès s'ils avaient baissé à chaque âge au même rythme qu'entre 2000 et 2014, à une hausse de 11 000 décès au rythme de 2014-2019, et à une hausse de 9 000 au rythme de 2010-2019. La tendance de la décennie 2010-2019 est retenue ici, car elle inclut le ralentissement de la hausse de l'espérance de vie depuis 2014, mais aussi des gains d'espérance de vie antérieurs un peu plus importants. Les décès attendus sont calculés en appliquant à la population moyenne de 2020 les quotients de mortalité ainsi attendus en 2020. Leur répartition mensuelle est celle constatée en moyenne par sexe et âge sur la période 2010-2019.

En 2021, les décès attendus sont calculés de la même manière en appliquant à la population moyenne de 2021 les quotients de mortalité attendus, en supposant qu'ils aient baissé en 2020 et en 2021 au même rythme que sur la période 2010-2019. Du fait de l'épidémie, la population âgée a augmenté moins rapidement qu'auparavant du 1^{er} janvier 2020 au 1^{er} janvier 2021, ce qui a atténué la hausse des décès dus au vieillissement en 2021. Cette méthode a été détaillée et confrontée à d'autres mesures [Blanpain, 2021].

► Sources

Le **recensement de la population** sert de base aux estimations annuelles de population. À partir de 2020, les **estimations de population** sont provisoires. Elles sont réalisées en actualisant la population du recensement de 2019 grâce à des estimations du solde naturel, du solde migratoire et d'un ajustement introduit pour tenir compte de la rénovation du questionnaire en 2018 et rendre comparables les évolutions de population.

Le certificat de décès, rempli par un médecin, contient deux volets. L'Insee reçoit le volet administratif afin d'établir les **statistiques d'état civil**. Le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CepiDc) de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) reçoit le volet médical afin d'établir la codification des **causes médicales de décès**. Il a ainsi mis à disposition le nombre de certificats de décès portant une mention Covid-19 (« statistiques nationales provisoires »). Par ailleurs, depuis le début de l'épidémie, les hôpitaux et les établissements pour personnes âgées transmettent les informations sur les décès liés à la Covid-19 à Santé publique France (SpF), ce qui lui permet également de comptabiliser ces décès.

Retrouvez plus de données en téléchargement sur www.insee.fr

► Définition

Le **quotient de mortalité** à un âge mesure la probabilité, pour les personnes survivantes à cet âge, de décéder avant l'âge suivant.

► Pour en savoir plus

- **Santé publique France**, « Bulletin du réseau OSCOUR® », *Point hebdomadaire* numéro 885, 22 mars 2022a.
- **Santé publique France**, « Analyse des regroupements syndromiques de Santé mentale - Passages aux urgences du réseau Oscour® et actes médicaux SOS Médecins », *Bulletin de surveillance syndromique de la santé mentale*, 21 mars 2022b.
- **Le Bihan-Benjamin C., Simonnet J.-A., Rocchi M. et al.**, "Monitoring the impact of COVID-19 in France on cancer care: a differentiated impact", *Scientific Reports* 12, 4207, mars 2022.
- **Ined**, « La démographie des décès par COVID-19 », 2022.
- **Google**, Rapports sur la communauté - Covid-19, 2022.
- **Drees**, « Neuf fois plus d'entrées en soins critiques parmi les personnes non vaccinées que parmi celles qui sont complètement vaccinées de 20 ans et plus », *Communiqué de presse*, novembre 2021.
- **Blanpain N.**, « Combien y aurait-il eu de décès en France sans l'épidémie de Covid-19 ? », *Blog de l'Insee*, juillet 2021.
- **Pison G., Meslé F.**, « France 2020 : 68 000 décès supplémentaires imputables à l'épidémie de Covid-19 », *Population et Sociétés* n° 587, Ined, mars 2021.

Direction générale :
88 avenue Verdier
92541 Montrouge Cedex

Rédaction en chef :
B. Lhommeau,
S. Pujol

Maquette :
R. Pinelli-Vanbauce,
B. Rols

Code Sage : IP221902
ISSN 0997 - 6252
© Insee 2022
Reproduction partielle
autorisée sous réserve de
la mention de la source et
de l'auteur

**Directeur de la
publication :**
Jean-Luc Tavernier

Rédaction :
A. Dugué,
P. Glénat

@InseeFr
www.insee.fr

