

ÉTUDES et RÉSULTATS

décembre 2022
n° 1250

Covid-19 : troisième cause de décès en France en 2020, quand les autres grandes causes de décès baissent

En 2020, le Covid-19 a entraîné le décès de 69 000 personnes en France (10,4 % des décès), ce qui en a fait la troisième cause la plus importante de décès pour cette année. Un peu plus de la moitié des victimes du Covid-19 avaient 85 ans ou plus, les hommes décédés du Covid-19 étant en moyenne plus jeunes que les femmes.

Les causes de décès les plus fréquentes en 2020 restent les tumeurs (25,6 %) et les maladies cardio-neurovasculaires (20,2 %). Le nombre de décès de ces deux groupes de maladies est cependant en baisse par rapport aux années passées, ce qui pourrait être dû en partie au fait que certaines personnes malades ou fragiles, qui seraient décédées pour ces raisons dans l'année, ont finalement péri à cause du Covid-19 (effet compétitif).

Par ailleurs, les mesures prises pour limiter l'impact de la crise sanitaire (confinements, port du masque, gestes barrières) ont sans doute été à l'origine du recul de la mortalité constatée pour les maladies de l'appareil respiratoire, les maladies infectieuses et les accidents de la route.

En 2020, aucune cause de mortalité n'a augmenté directement ou indirectement du fait du Covid-19, ce qui explique que l'excès global de mortalité observé en 2020 (47 000 décès en plus par rapport à ce qui était attendu) ait été inférieur au nombre de décès dus directement au Covid-19.

Diane Naouri (DREES), **Anne Fouillet** (Santé publique France), **Walid Ghosn** (Inserm-CépiDc), **Élise Coudin** (Inserm-CépiDc)

> **Les auteurs remercient** chaleureusement le Pôle Production au sein du CépiDc, en particulier Diane Martin, Aude Robert, Zina Hebbache, Cécile Billand et toute l'équipe, ainsi que les personnels de l'Insee impliqués dans la constitution de la base des causes médicales de décès. Les auteurs remercient également Francois Clanché (DREES) pour sa contribution.

Cet article est également publié dans le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, sous la référence suivante : Fouillet, A., Ghosn, W., Naouri, D., Coudin, E. (2022, décembre). Covid-19 : troisième cause de décès en 2020 en France, quand les autres grandes causes baissent. *Bull Épidémiol Hebd.* 2022 ; (Cov_16).

L'année 2020 a été marquée par la pandémie de Covid-19, qui constitue un épisode sans précédent, tant sur le plan de son impact sanitaire et sociétal que sur le plan des mesures exceptionnelles qui ont été mises en place pour endiguer la diffusion du virus. La France a connu cette année-là deux vagues épidémiques majeures (entre mars et mi-mai, puis à partir d'octobre) liées à la circulation large du virus au sein de la population. Parmi les mesures de gestion et de prévention pour limiter la transmission, deux périodes de confinement ont été instaurées (du 17 mars au 11 mai et du 29 octobre au 15 décembre),

en complément des mesures barrières et de l'obligation du port du masque dans les espaces publics. La campagne de vaccination contre le Covid-19 n'a en revanche pas eu d'impact sur cette année, puisqu'elle n'a démarré que le 27 décembre 2020.

La statistique nationale des causes de décès, qui repose sur le recueil exhaustif et l'analyse des volets médicaux des certificats de décès, renseigne pour la première fois sur les effets directs et indirects de l'épidémie sur la mortalité, tout en dressant un panorama complet de l'ensemble des causes de décès en 2020 [encadré 1].

Retrouvez toutes nos données sur [data.drees](https://data.drees.fr)

Encadré 1 Sources et méthode

Source de données

La statistique nationale des causes de décès est produite par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) à partir des volets médicaux des certificats de décès renseignés par les médecins constatant le décès, et en collaboration avec l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

Champ

Ont été considérés dans cette étude l'ensemble des certificats de décès des personnes résidant et décédées en France au cours de l'année 2020.

Méthode

Les **causes médicales de décès** ont été codées par le CépiDc-Inserm selon la classification internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (CIM-10 version 19) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). À chaque entité nosologique (maladie, traumatisme, etc.) mentionnée sur le certificat de décès est attribué un code CIM-10. La **cause initiale** de décès est ensuite déterminée, définie comme étant la maladie, ou les circonstances en cas de mort violente, à l'origine du processus morbide ayant entraîné le décès (Rey, 2016). Dans cette étude, les causes initiales de l'ensemble des décès ont été regroupées selon la liste européenne des causes de décès (Eurostat, 2012). Compte tenu de l'émergence du Covid-19, l'OMS a produit, dès avril 2020, des recommandations spécifiques pour le codage des causes de décès mentionnant une infection au SARS-CoV-2 et des règles pour l'identification du Covid-19 en cause initiale (World Health Organization, 2020 ; Amoretti et Lalumera, 2021). Deux nouveaux codes ont été introduits dans la CIM-10 pour le codage de ces décès (U07.1 : Covid-19, virus identifié et U07.2 : Covid-19, virus non identifié).

Afin de décrire les comorbidités et/ou complications des patients décédés du Covid-19, les **causes médicales associées** (c'est-à-dire toutes les causes présentes dans le certificat autres que le Covid-19) sont mobilisées. Lorsqu'une même catégorie de causes apparaît plusieurs fois dans un même certificat, elle n'est comptabilisée qu'une seule fois.

Les indicateurs présentés dans cette étude sont les **effectifs** de décès et le **taux standardisé** de décès selon l'âge qui correspond à la proportion fictive de personnes décédées dans l'année si la population avait la même structure d'âge qu'une population de référence donnée. Cette standardisation permet ainsi de comparer les taux de décès entre populations n'ayant pas les mêmes structures d'âge, notamment pour les comparaisons temporelles, et en excluant ainsi l'effet de l'âge sur la variation des taux. Les estimations de population au 1^{er} janvier 2020 et 2021, par sexe et âge, produites et diffusées par l'Insee sont utilisées pour calculer les populations moyennes intervenant dans les taux. La population de référence est la European Standard Population (Eurostat, 2013) régulièrement mobilisée dans les comparaisons internationales et qui correspond à la population par âge (sans distinction par sexe) de l'Union européenne des 27 et de l'AELE (Suisse, Islande, Norvège et Lichtenstein) dérivée de la moyenne des projections de populations de ces pays pour la période 2011-2030. Les analyses sont déclinées pour trois classes d'âge (0-64 ans, 65-84 ans et 85 ans ou plus) et par sexe. Les taux standardisés de mortalité sont calculés pour l'ensemble de l'année 2020 ainsi qu'en infra-annuel sur les périodes suivantes : janvier-février (pré-Covid-19), mars-mai (1^{re} vague de Covid-19), juin-septembre (entre-deux-vagues), octobre-décembre (2^e vague). Les populations étudiées pour calculer ces taux par période sont rapportées au poids de la mortalité de la période dans l'année, afin de comparer les taux entre périodes.

- En 2020, 667 496¹ décès de personnes domiciliées en France ont été enregistrés (**tableau 1** et **tableau complémentaire A**), avec une proportion identique d'hommes (50,0 %, 334 034 décès) et de femmes (50,0 %, 333 462 décès). Moins d'un sixième de ces décès (99 506, 14,9 %) survient avant 65 ans, avec un contraste important entre les sexes : 19,6 % des hommes (65 317) contre 10,3 % des femmes (34 189) décédés.

Le taux de mortalité standardisé sur la structure d'âge de l'Union européenne des 27² est de 898,9 pour 100 000 habitants en France pour l'ensemble des deux sexes. À structure d'âge comparable, les hommes ont une mortalité 1,7 fois supérieure à celle des femmes (1 130,9 contre 666,8 pour 100 000 habitants), reflétant ainsi le fait que les hommes décèdent plus jeunes que les femmes. La surmortalité masculine est plus forte chez les moins de 65 ans que chez les plus âgés.

2020, une année marquée par les décès dus au Covid-19

Avec 69 238 décès (10,4 % de l'ensemble des décès), le Covid-19 constitue la troisième cause de mortalité en France en 2020, derrière les tumeurs et les maladies cardio-neurovasculaires. Le virus a tué quasiment autant de femmes (34 161) que d'hommes (35 077). Cependant, compte tenu du fait que le risque de décéder du Covid-19 augmente avec l'âge et que la population âgée est majoritairement féminine (les hommes mourant en moyenne plus jeunes), on s'attendrait à observer plus de décès de femmes que

d'hommes si chaque sexe était soumis au même risque de décès face au Covid-19. Ce n'est en réalité pas le cas : les hommes font face à un risque de décès plus important à âge donné : à structure d'âge comparable, les hommes ont une mortalité près de deux fois supérieure à celle des femmes (121,6 contre 64,1 pour 100 000 habitants). Cette surmortalité des hommes par rapport aux femmes n'est pas spécifique au Covid-19 mais concerne la plupart des causes de décès, elle est néanmoins légèrement plus marquée pour le Covid-19. Les personnes âgées, voire très âgées, sont les plus touchées par les décès dus à cette maladie : plus de la moitié des décès (56,8 %, 39 354) concernent les 85 ans ou plus, alors que les moins de 65 ans ne représentent que 4 301 décès (soit 6,2 % des décès dus au Covid-19). L'âge médian des personnes décédées du Covid-19 est ainsi de 86 ans (88 ans chez les femmes et 83 ans chez les hommes). Le taux standardisé de mortalité due au Covid-19 est de 92,9 pour 100 000 habitants pour l'ensemble de l'année 2020, ce qui est supérieur aux taux de l'ensemble des maladies de l'appareil respiratoire des années précédentes (entre 61,2 et 65,4 au cours de la période 2015-2017). Il atteint son maximum à 187,5 lors de la deuxième vague épidémique (octobre à décembre), après avoir atteint 165,5 lors de la première (mars à mai) (**graphique 1**). La mortalité due au Covid-19 est plus importante en Île-de-France, dans le Grand Est et en Auvergne-Rhône-Alpes, régions particulièrement touchées par l'épidémie en 2020 (Warszawski, et al., 2020), notamment pendant la première vague pour le Grand Est et l'Île-de-France (**carte 1**).

1. Le chiffre de 667 496 est différent du chiffre de 669 195 fourni par l'Insee pour l'année 2020, car le champ n'est pas le même : ici, seuls les décès de personnes résidentes et étant décédées en France entière sont considérés. Les résultats de cette étude ne tiennent donc pas compte des décès de résidents français survenus à l'étranger ni des décès de résidents étrangers survenus en France.

2. Le taux standardisé de mortalité correspond au taux qu'on observerait si la population étudiée avait la même répartition par sexe et par âge qu'une population de référence, ce qui permet de comparer des taux de mortalité indépendamment de la structure par sexe et âge de chaque population. La population de référence européenne permet des comparaisons entre les pays, d'une part, et des comparaisons temporelles, d'autre part.

Tableau 1 Nombre de décès par cause en 2020, par classe d'âge et par sexe

| Cause de mortalité | Hommes | Femmes | Moins de 65 ans | 65-84 ans | 85 ans ou plus | Ensemble |
|--|---------|---------|-----------------|-----------|----------------|----------|
| Toutes causes | 334 034 | 333 462 | 99 506 | 253 579 | 314 411 | 667 496 |
| Covid-19 | 35 077 | 34 161 | 4 301 | 25 583 | 39 354 | 69 238 |
| Maladies infectieuses et parasitaires | 5 346 | 5 709 | 1 266 | 3 945 | 5 844 | 11 055 |
| Tumeurs | 95 562 | 75 244 | 37 397 | 88 628 | 44 781 | 170 806 |
| Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire | 1 251 | 1 550 | 297 | 884 | 1 620 | 2 801 |
| Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques | 10 643 | 12 955 | 2 335 | 8 628 | 12 635 | 23 598 |
| Troubles mentaux et du comportement | 9 937 | 15 451 | 2 853 | 6 210 | 16 325 | 25 388 |
| Maladies du système nerveux et des organes des sens | 15 315 | 22 301 | 3 065 | 14 078 | 20 473 | 37 616 |
| Maladies cardio-neurovasculaires | 63 630 | 71 133 | 11 801 | 44 392 | 78 570 | 134 763 |
| Maladies de l'appareil respiratoire | 20 285 | 18 426 | 2 848 | 14 147 | 21 716 | 38 711 |
| Maladies de l'appareil digestif | 13 394 | 11 581 | 5 299 | 10 084 | 9 592 | 24 975 |
| Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané | 621 | 1 018 | 98 | 448 | 1 093 | 1 639 |
| Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif | 1 643 | 2 380 | 379 | 1 468 | 2 176 | 4 023 |
| Maladies de l'appareil génito-urinaire | 5 832 | 6 260 | 497 | 3 898 | 7 697 | 12 092 |
| Complications de grossesse, accouchement et puerpéralité | 0 | 41 | 41 | 0 | 0 | 41 |
| Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale | 826 | 617 | 1 443 | 0 | 0 | 1 443 |
| Malformations congénitales et anomalies chromosomiques | 770 | 732 | 1 139 | 270 | 93 | 1 502 |
| Symptômes et états morbides mal définis | 30 600 | 37 172 | 10 851 | 19 684 | 37 237 | 67 772 |
| Causes externes de morbidité et mortalité | 23 302 | 16 731 | 13 596 | 11 232 | 15 205 | 40 033 |

Note > Les causes de décès sont présentées par grands chapitres et catégories de la CIM-10.

Lecture > 334 034 hommes sont décédés en 2020.

Champ > Décès de personnes résidant et décédées en France.

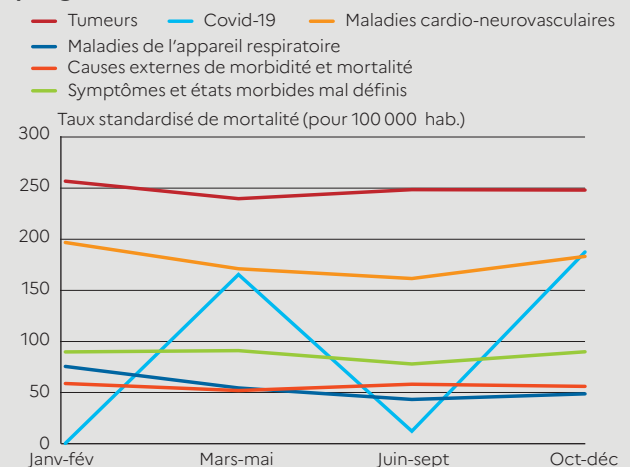
Source > CépiDc, 2020.

> Études et Résultats n° 1250 © DREES

Pour près de 86,5 % des décès dus au Covid-19, au moins une comorbidité ou complication est mentionnée sur le certificat de décès, cette proportion montant à 93,4 % chez les moins de 65 ans (*tableau 2 et tableau complémentaire B*), alors que des causes associées ne sont présentes que dans 78 % des certificats pour l'ensemble des décès (hors causes externes). Les comorbidités ou complications du Covid-19 les plus fréquentes sont les maladies de l'appareil respiratoire (50,5 % des certificats de décès liés au Covid-19 ont au moins une mention de maladie respiratoire en cause associée). Viennent ensuite, les symptômes et états morbides mal définis³ (38,2 %) et les maladies cardio-neurovasculaires (36,5 %). Notamment, parmi les maladies respiratoires, la pneumonie, qui est une complication aiguë de l'infection au SARS-CoV-2, est citée sur 21,3 % des certificats, alors que les maladies chroniques des voies respiratoires inférieures (asthme et broncho-pneumopathie chronique obstructive [BPCO]), qui sont des comorbidités, apparaissent dans 4,8 % des certificats. Chez les personnes de moins de 65 ans, s'ajoutent à la liste des comorbidités les plus fréquentes les maladies endocriniennes (20,0 %, dont 10,9 % pour l'obésité) et les tumeurs (19,2 % contre 10,5 % tous âges confondus) en particulier chez les femmes. Parmi les personnes de 85 ans ou plus, les démences et la maladie d'Alzheimer se retrouvent respectivement sur 10,4 % et 6,5 % des certificats. La hiérarchie des causes médicales associées aux décès dus au Covid-19 en France est cohérente avec celle observée lors de la première vague épidémique de 2020 en Italie (Grippa, et al., 2020).

Les tumeurs demeurent la première cause de décès devant les maladies cardio-vasculaires

En 2020, les tumeurs, première cause de décès depuis 2004, représentent 25,6 % des décès (170 806 décès, taux standardisé de 247,5 pour 100 000), dont 95 562 décès masculins (taux standardisé

Graphique 1 Évolution infra-annuelle de la mortalité par grandes causes en 2020

Note > Les taux sont standardisés sur l'âge et le sexe.

Lecture > Entre mars et mai 2020, le taux standardisé de décès par Covid-19 est de 165,5 pour 100 000 habitants.

Champ > Décès de personnes résidant et étant décédées en France.

Source > CépiDc, 2020.

> Études et Résultats n° 1250 © DREES

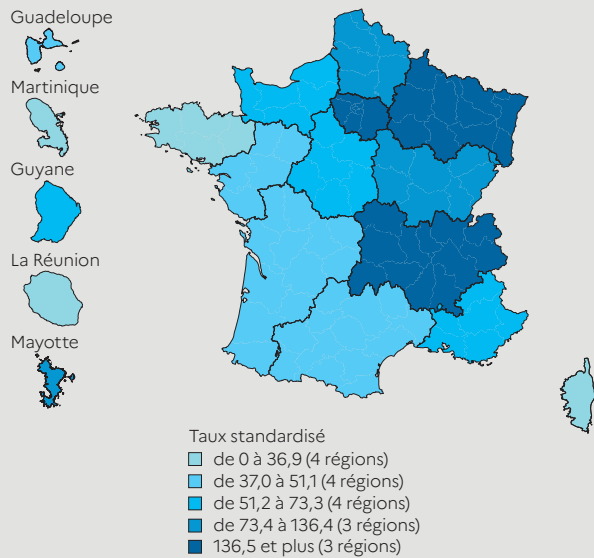
de 315,8) et 75 244 décès féminins (taux standardisé de 179,3), ce qui représente un risque de décès par tumeur 1,8 fois plus important chez les hommes que chez les femmes à âge comparable. Plus de la moitié des personnes décédées d'une tumeur avaient entre 65 et 84 ans. Les tumeurs du poumon, des bronches et de la trachée constituent 18,1 % des décès par tumeur en 2020 et ont entraîné la mort de 30 935 personnes (taux standardisé de 46,9 pour 100 000) dont 68,0 % (21 021) d'hommes. Elles comptent pour près d'un quart de

3. Cette catégorie CIM-10 correspond aux symptômes ou circonstances mal définis et non classés ailleurs. En général, cette catégorie comprend des symptômes et circonstances aigus non rattachés à un diagnostic précis.

l'ensemble des décès par tumeur des moins de 65 ans (9 288 décès). Le deuxième groupe de tumeurs le plus fréquent est la tumeur colorectale (10,1 %), responsable de 17 197 décès (taux de 30,4 pour 100 000 hommes et 18,3 pour les femmes à structure d'âge comparable). Les tumeurs malignes du sein sont quant à elles responsables de 13 008 décès, quasiment que de femmes (17,0 % des décès féminins par tumeur).

En 2020, les maladies cardio-neurovasculaires sont la deuxième cause de décès, avec 134 763 personnes décédées (taux standardisé de 175,2 pour 100 000) soit 20,2 % des décès, dont 63 630 pour les hommes et 71 133 pour les femmes. Ces pathologies sont responsables de 25,0 % des décès des 85 ans ou plus, contre 11,9 % pour les moins de 65 ans. Les cardiopathies ischémiques⁴ et les maladies cardio-neurovasculaires représentent chacune 23,1 % des décès dus aux maladies cardio-neurovasculaires. L'écart de taux standardisé entre hommes et femmes est peu marqué pour les maladies cérébrovasculaires (ratio de 1,3), contrairement aux cardiopathies ischémiques (taux de 64,2 pour les hommes et 22,9 pour les femmes, soit un ratio de 2,8).

Carte 1 Répartition régionale des décès dus au Covid-19 en France en 2020



Lecture > En Île-de-France, le nombre de décès dus au Covid-19 est de 162 00 en 2020, ce qui correspond à un taux standardisé de 163,2.
Champ > Décès dus au Covid-19 de personnes résidant et étant décédées en France.
Source > CépiDc, 2020.

> Études et Résultats n° 1250 © DREES

6 % des décès dus à des causes externes

En 2020, on décompte 40 033 décès dus à des causes externes, soit 6,0 % des décès en 2020 : 23 302 hommes (taux standardisé de 77,6 pour 100 000) et 16 731 femmes (taux standardisé de 34,8). Les accidents représentent 69,1 % des décès dus à des causes externes, notamment les chutes accidentelles (22,7 %) et les accidents de transport (5,4 %). Les décès par chutes accidentelles sont plus nombreux pour les femmes que pour les hommes (4 836 contre 4 237) du fait qu'ils se produisent majoritairement à un âge élevé (62,8 % concernent des personnes âgées de 85 ans ou plus), mais le taux standardisé reste supérieur pour les hommes.

Les suicides déclarés dans les certificats de décès représentent 22,4 % des décès dus à des causes externes avec 8 986 décès en 2020 (taux standardisé de 14,1 pour 100 000) [encadré 3]. Les trois quarts des décès par suicide (6 737) sont observés chez les hommes (taux standardisé de 21,8 pour 100 000, contre 6,4 pour les femmes) et 66,2 % concernent des personnes de moins de 65 ans. Les suicides sont un peu moins fréquents pendant les deux vagues épidémiques (Berthou, et al., 2022).

Tableau 2 Comorbidités ou complications associées aux décès dus au Covid-19 en 2020, par cause de décès et par classe d'âge

| Causes associées | Moins de 65 ans | | 65-84 ans | | 85 ans ou plus | | Tous âges | |
|--|-----------------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|
| | Effectif | Pourcentage des certificats | Effectif | Pourcentage des certificats | Effectif | Pourcentage des certificats | Effectif | Pourcentage des certificats |
| Pas de comorbidité associée | 284 | 6,6 % | 2812 | 11,0 % | 6268 | 15,9 % | 9364 | 13,5 % |
| Au moins une cause associée | 4017 | 93,4 % | 22771 | 89,0 % | 33086 | 84,1 % | 59874 | 86,5 % |
| Maladies infectieuses et parasitaires | 325 | 7,6 % | 1304 | 5,1 % | 1464 | 3,7 % | 3093 | 4,5 % |
| Tumeurs | 824 | 19,2 % | 3672 | 14,4 % | 2779 | 7,1 % | 7275 | 10,5 % |
| Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques | 862 | 20,0 % | 4871 | 19,0 % | 5696 | 14,5 % | 11429 | 16,5 % |
| Troubles mentaux et du comportement | 344 | 8,0 % | 2637 | 10,3 % | 4928 | 12,5 % | 7909 | 11,4 % |
| Maladies du système nerveux et des organes des sens | 457 | 10,6 % | 3270 | 12,8 % | 4598 | 11,7 % | 8325 | 12,0 % |
| Maladies cardio-neurovasculaires | 1286 | 29,9 % | 8937 | 34,9 % | 15029 | 38,2 % | 25252 | 36,5 % |
| Maladies de l'appareil respiratoire | 2650 | 61,6 % | 14780 | 57,8 % | 17540 | 44,6 % | 34970 | 50,5 % |
| Maladies de l'appareil digestif | 238 | 5,5 % | 886 | 3,5 % | 898 | 2,3 % | 2022 | 2,9 % |
| Maladies de l'appareil génito-urinaire | 304 | 7,1 % | 2252 | 8,8 % | 3111 | 7,9 % | 5667 | 8,2 % |
| Maladies du rein et de l'uretère | 169 | 3,9 % | 1101 | 4,3 % | 1606 | 4,1 % | 2876 | 4,2 % |
| Symptômes et états morbides mal définis | 1949 | 45,3 % | 9470 | 37,0 % | 15020 | 38,2 % | 26439 | 38,2 % |

Notes > Une même catégorie de causes correspond à la présence d'au moins un code diagnostique appartenant à la catégorie CIM-10 d'intérêt. Ne sont présentées ici que les causes les plus fréquentes (plus de 2 000 occurrences).

Lecture > Parmi l'ensemble des décès liés au Covid-19 chez les moins de 65 ans, 6,6 % des certificats ne mentionnent aucune cause associée.

Champ > Décès dus au Covid-19 de personnes résidant et décédées en France.

Source > CépiDc, 2020.

> Études et Résultats n° 1250 © DREES

4. Les cardiopathies ischémiques correspondent aux pathologies cardiaques d'origine vasculaire dont fait partie l'infarctus du myocarde

Près de 5 % des décès sont respectivement dus aux démences et à la maladie d'Alzheimer chez les 85 ans ou plus

Parmi les personnes de 85 ans ou plus, ce sont les maladies cardio-neurovasculaires qui représentent la première cause de décès (25,0 %), devant les tumeurs (14,2 %) et le Covid-19 (12,5 %). Les démences, les maladies d'Alzheimer et de Parkinson, liées en partie au grand âge, représentent respectivement 4,6 %, 4,2 % et 1,1 % des décès dans cette classe d'âge. Les chutes, quant à elles, sont à l'origine de 1,8 % des décès dans cette classe d'âge.

La mortalité hors Covid-19 baisse en 2020 par rapport à 2015-2017

Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, la mortalité suit une tendance à la baisse générale. En particulier, les évolutions entre 2000 et 2016 ont montré une diminution de la mortalité pour le sida, les accidents de transport, ainsi que pour les maladies cardio-neurovasculaires pour les deux sexes (Boulat, 2019). La mortalité a, en revanche, fortement augmenté pour le cancer du poumon chez les femmes, et de façon plus modérée pour le cancer du pancréas et le cancer du cerveau pour les deux sexes.

Par rapport à 2015-2017, dernières années de données disponibles avant l'épidémie de Covid-19, l'année 2020 se distingue sur deux aspects. Tout d'abord, le niveau de mortalité rompt avec la tendance à la baisse : le taux standardisé de mortalité dépasse de 37 points celui de 2017 (861,4) (*tableau 3 et tableau complémentaire C*), en raison de la mortalité liée au Covid-19 (*encadré 2*). Pour autant, la mortalité est plus faible en 2020 qu'en 2017 pour chacune des grandes catégories de causes à l'exception du Covid-19.

Une baisse liée à une « concurrence » avec le Covid-19 ?

À l'exception des tumeurs du pancréas, en hausse, la tendance à la diminution des décès par tumeur observée chez les hommes entre 2015 et 2017 se poursuit en 2020. Chez les femmes, alors que les décès par tumeur restaient quasi stables entre 2015 et 2017, ils diminuent en 2020, en particulier pour les tumeurs de l'œsophage et du sein. En infra-annuel, le recul de la mortalité par tumeur en 2020, par rapport aux années 2015-2017, est plus important de mars à mai (première vague) et d'octobre à décembre (deuxième vague), que pendant le reste de l'année (*tableau complémentaire D*). Les baisses parmi les plus importantes sont observées en Île-de-France et dans le Grand Est (*tableau complémentaire E*). Par ailleurs, les tumeurs étant des pathologies chroniques, l'épidémie et son contexte (retard au diagnostic ou à la prise en charge par le système de soins en 2020) pourraient avoir un impact différé qu'il restera à évaluer lorsque les données des années 2021 et 2022 seront disponibles.

Les décès pour maladies cardio-neurovasculaires en 2020 s'inscrivent dans une tendance à la baisse aussi bien chez les hommes que chez les femmes. Une diminution encore plus marquée est notée pour les autres maladies du cœur, qui recouvrent notamment l'insuffisance cardiaque et l'arrêt cardiaque. La baisse des décès pour causes cardio-neurovasculaires est la plus importante parmi les 85 ans ou plus et pendant la première vague (*tableau complémentaire F*). Les diminutions parmi les plus importantes sont observées dans le Grand Est et en Bretagne.

Les taux standardisés de décès dus à des maladies du système nerveux sont en recul en 2020, aussi bien chez les hommes que chez les femmes, après une relative stabilité pendant la période 2015-2017, en particulier en ce qui concerne les décès à la suite d'une maladie d'Alzheimer. De même, les taux standardisés de décès causés par des

troubles mentaux et du comportement (dont font partie les addictions), et plus particulièrement des démences, poursuivent leur tendance à la baisse observée sur la période 2015-2017. La diminution est plus importante parmi les 85 ans ou plus.

Pour ces quatre grands groupes de maladies (tumeurs, maladies cardio-neurovasculaires, maladies du système nerveux, et troubles mentaux et du comportement), on peut supposer que certaines personnes qui seraient décédées dans l'année du fait de ces maladies ont pu décéder, à la place, d'une infection au SARS-CoV-2. Cet éventuel effet « compétitif » avec le Covid-19 pourrait ainsi participer à la baisse observée dans ces quatre groupes. L'analyse des causes de décès associées aux décès dus au Covid-19 vient étayer cette hypothèse (voir *supra*). En outre, les antécédents de tumeurs, démences et maladies cardio-neurovasculaires sont connus pour

Encadré 2 Comment lire les éléments de surveillance des décès liés au Covid-19 en 2020 ?

La statistique nationale des causes médicales de décès dénombre aujourd'hui 69 238 décès directement dus au Covid-19 en 2020. Au cours de l'épidémie de Covid-19, plusieurs sources de données ont permis d'approcher ce nombre de décès de façon plus réactive dans un objectif d'aide à la gestion.

- Ainsi, grâce à un algorithme appliqué aux textes libres des volets médicaux des certificats de décès, 77 535 décès contenant une mention de Covid-19 ont ainsi été identifiés en 2020. À l'issue de l'étape de codage des causes en CIM-10 et de l'identification de la cause initiale de l'ensemble des décès, 89 % des décès contenant une mention de Covid-19 dans le certificat ont été considérés comme des décès dus au Covid-19 en cause initiale. En effet, les recommandations de codage définissent un « décès dû au Covid-19 » comme un décès résultant d'une maladie cliniquement compatible avec le Covid-19, chez un cas probable ou confirmé de Covid-19, en l'absence de toute autre cause évidente de décès sans lien avec la maladie à coronavirus (par exemple, un traumatisme).

- À partir des systèmes de surveillance reposant sur les déclarations de décès par les services hospitaliers (systèmes SI-VIC) et par les établissements médico-sociaux (SurVESMS), 64 632 décès dus ou avec le Covid-19 ont été enregistrés dans les établissements hospitaliers et médico-sociaux en 2020. Les effectifs de décès collectés par ces deux systèmes sont cohérents avec le nombre de décès contenant une mention de Covid-19 dans les causes médicales de décès (Clanché, 2022).

Encadré 3 Repérage des suicides

En 2018, un nouveau format de certificat de décès a été mis en place, demandant aux médecins certificateurs de renseigner des informations complémentaires sur la circonstance de survenue d'une mort violente (suicides, homicides, accidents), codées dans le chapitre « causes externes » dans la CIM-10. Par ailleurs, en 2020, l'institut médico-légal (IML) de Paris a transmis les causes médicales pour les décès ayant fait l'objet d'une autopsie. Cette remontée d'information de l'IML concerne essentiellement des décès par mort violente et a permis une meilleure détermination de l'intentionnalité des morts violentes et ainsi une meilleure précision de la cause initiale des décès. Ces deux évolutions imposent d'interpréter avec prudence l'évolution de la mortalité par causes externes en 2020 par rapport à la période de référence (2015-2017) : le surcroît observé sur les statistiques de 2020 tient probablement, au moins pour partie, à ces changements intervenus dans le recueil des données (*tableau complémentaire C*). Des études pour évaluer l'impact de ces évolutions sur la tendance de la mortalité sont en cours et devront inclure les données des certificats de décès de 2018 et 2019, non encore disponibles.

Tableau 3 Taux standardisés de mortalité par cause de décès en 2020 et sur la période 2015-2017, par sexe

Pour 100 000 habitants

| Cause de décès | Hommes | | | Femmes | | | Ensemble | | |
|---|--------|--------|----------|--------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | 2015 | 2017 | 2020 | 2015 | 2017 | 2020 | 2015 | 2017 | 2020 |
| Toutes causes | 1114,6 | 1076,3 | 1 130,90 | 666,9 | 646,5 | 666,8 | 890,8 | 861,4 | 898,9 |
| Covid-19 | 0 | 0 | 121,6 | 0 | 0 | 64,1 | 0 | 0 | 92,9 |
| Maladies infectieuses et parasitaires | 20,5 | 20,0 | 18,3 | 12,9 | 12,6 | 11,1 | 16,7 | 16,3 | 14,7 |
| Tumeurs | 351,4 | 337,2 | 315,8 | 187,3 | 186,5 | 179,3 | 269,3 | 261,9 | 247,5 |
| Maladies endocriniennes | 37,1 | 35,5 | 36,5 | 26,5 | 25,4 | 25,0 | 31,8 | 30,5 | 30,7 |
| Trouble mentaux | 40,5 | 37,9 | 34,3 | 30,8 | 29,6 | 27,3 | 35,7 | 33,8 | 30,8 |
| Maladies du système nerveux et des organes des sens | 56,6 | 56,9 | 52,3 | 50,0 | 48,6 | 43,4 | 53,3 | 52,8 | 47,8 |
| Maladies cardio-neurovasculaires | 262,6 | 245,9 | 219,5 | 163,3 | 150,9 | 130,8 | 212,9 | 198,4 | 175,2 |
| Maladies respiratoires | 85,4 | 83,7 | 70,5 | 45,3 | 44,3 | 35,0 | 65,4 | 64,0 | 52,7 |
| Maladies de l'appareil digestif | 46,9 | 45,8 | 44,5 | 25,8 | 24,3 | 24,2 | 36,4 | 35,0 | 34,3 |
| Maladies de l'appareil génito-urinaire | 20,1 | 19,9 | 20,5 | 10,9 | 11,1 | 11,6 | 15,5 | 15,5 | 16,1 |
| Causes externes | 82,7 | 79,6 | 77,6 | 37,0 | 36,2 | 34,8 | 59,8 | 57,9 | 56,2 |

Note > Ne sont présentées ici que les causes les plus fréquentes (plus de 10 000 décès).

Les taux sont standardisés sur l'âge et le sexe pour la catégorie « ensemble ».

Lecture > Le taux standardisé de mortalité par tumeur chez les hommes en 2015 est de 351,4 pour 100 000 habitants.

Champ > Décès de personnes résidant et étant décédées en France.

Source > CépiDc 2015, 2016, 2017 et 2020.

> *Études et Résultats* n° 1250 © DREES

être des facteurs de risque de décès en cas d'infection au Covid-19 (Semenzato, *et al.*, 2021 ; Muller, *et al.*, 2021). Parallèlement, le nombre de séjours hospitaliers pour ces maladies a baissé en 2020 (Naouri, 2021).

Les données internationales, quant à elles, montrent des évolutions contrastées. Ainsi, alors que le Royaume-Uni rapporte une hausse des décès par tumeur au cours des trente premières semaines de l'épidémie de Covid-19 (Kontopantelis, *et al.*, 2021), d'autres pays, comme l'Italie, les États-Unis ou le Mexique, font état d'une réduction modérée des décès par tumeur en 2020 (Grande, *et al.*, 2022 ; Gleit, 2022 ; Palacio-Mejia, *et al.*, 2022).

Mesures sanitaires : une protection contre les maladies respiratoires et infectieuses ?

On observe une nette baisse de la mortalité liée aux maladies respiratoires et infectieuses. Dans le cas des maladies respiratoires, la diminution concerne plus particulièrement les décès dus à la grippe, aux pneumonies et aux maladies des voies respiratoires inférieures. Dans le cas des maladies infectieuses, cela concerne notamment la tuberculose, les hépatites virales et dans une moindre mesure le sida⁵. Tout d'abord, l'épidémie grippale de 2019-2020 a été courte, d'ampleur modérée et a eu un faible impact en termes de mortalité (Santé publique France, 2020). Ensuite, en plus de l'effet compétitif entre causes de décès précédemment cité, la transmission d'agents infectieux a été réduite du fait de la limitation des contacts et du respect des gestes barrières. Ces résultats sont concordants avec la baisse du nombre de séjours hospitaliers en 2020 pour causes respiratoires et infectieuses (Naouri, 2021). De plus, la diminution observée des décès de cause respiratoire est la plus importante parmi les 65-84 ans et les 85 ans ou plus, ainsi que pendant la deuxième vague épidémique où les décès dus à la grippe ont quasiment disparu ; ceux dus à une pneumonie et à des maladies chroniques des voies respiratoires connaissent une baisse importante.

Au niveau international, les évolutions des décès dus à des maladies respiratoires en 2020 sont contrastées : alors que l'Italie et les États-Unis rapportent une hausse des décès pour pathologies respiratoires et en particulier pour grippe et pneumopathie au cours de la première vague de Covid-19, le Royaume-Uni, l'Australie, la Norvège et les États-Unis (hors mars-avril 2020) notent une diminution des décès de pathologies respiratoires. La hausse rapportée en Italie et aux États-Unis au cours de la première vague peut être

attribuée à un mauvais codage des causes de décès au démarrage de l'épidémie du fait de diagnostics cliniques proches entre grippe et Covid-19 (Grande, *et al.*, 2022 ; Gleit, 2022).

On observe également un recul des décès par accident de transport et par noyade. Les baisses observées sont plus importantes pendant la première et la deuxième vague, les périodes de confinement et de restriction des déplacements et activités pouvant expliquer cette baisse. La diminution des décès par accident de transport est d'ailleurs largement rapportée au niveau national (Observatoire national interministériel de la sécurité routière, 2022) et international (Sanmarchi, *et al.*, 2022).

Une hausse continue des décès pour chutes chez les personnes âgées

Les décès pour chutes chez les 85 ans ou plus augmentent en 2020. Cette tendance à la hausse de la mortalité a pu être favorisée par l'isolement lié aux confinements et à la réduction des contacts pour limiter la contamination des personnes fragiles.

Les maladies de l'appareil génito-urinaire poursuivent leur légère tendance à la hausse, en particulier pour les « autres maladies » (dont font partie les infections urinaires et pathologies de la vessie et de l'urètre), notamment chez les hommes. L'augmentation observée est plus importante chez les 85 ans ou plus ainsi que pendant les deux premières vagues. À noter que l'on n'observe pas de hausse de la mortalité pour insuffisance rénale chronique.

Enfin, alors que l'ensemble des études internationales (Kontopantelis, *et al.*, 2021 ; Grande, *et al.*, 2022 ; Gleit, 2022 ; Palacio-Mejia, *et al.*, 2022) font état d'une hausse des décès dus au diabète au cours de l'année 2020, la mortalité en France en 2020 montre un léger recul par rapport à celle observée sur la période 2015-2017.

Au total, les tendances à la baisse de la mortalité par cause en 2020 ne suggèrent pas l'existence d'effets aggravants à court terme sur la mortalité pouvant être attribués à des retards de prise en charge, du fait de la saturation du système de soins ou de l'inquiétude des patients à venir consulter par exemple.

Les décès liés au Covid-19 dépassent l'excès de mortalité

Sur l'ensemble de l'année 2020, l'excédent de décès par rapport à ceux attendus a été estimé à 47 000 (Blanpain, 2022). Cet excédent toutes causes confondues cumule différents effets à

5. Les décès dus au sida sont le plus souvent liés à une infection opportuniste favorisée par l'immunodépression secondaire à l'infection au VIH.

la hausse et à la baisse sur la mortalité d'un événement sanitaire. Habituellement, l'excès de décès est majoritairement porté par l'impact direct de l'événement, telle une épidémie hivernale habituelle ou une vague de chaleur. Pour autant, l'épidémie de Covid-19 a profondément et de façon inédite bouleversé l'organisation des soins, ainsi que les comportements individuels et collectifs en termes de protection sanitaire, de déplacements et d'interactions sociales. Ces modifications ont conduit, en 2020, à une baisse de la mortalité pour d'autres causes que le Covid-19, venant réduire quantitativement l'excès de décès directement et indirectement associé à l'épidémie. Le recul de la mortalité pour d'autres causes que le Covid-19 peut aussi être expliqué par le fait

que certaines personnes malades ou fragiles, qui seraient décédées pour ces raisons dans l'année, ont à la place été victimes du Covid-19 (effet compétitif).

Cette étude propose des hypothèses sur les effets respectifs à la hausse et à la baisse de l'épidémie et de son contexte. Toutefois, elle ne permet pas d'estimer quantitativement la contribution respective de chaque cause de décès dans l'excès de mortalité toutes causes confondues. Cela nécessitera une analyse plus approfondie, permettant d'estimer un nombre attendu de décès en 2020 pour chaque cause en tenant compte de son évolution sur les années précédentes (notamment sur les années 2018 et 2019, non encore disponibles à ce jour). ●

Mots clés : Causes de décès Covid-19 Crise sanitaire

Données associées à l'étude : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/covid-19-troisieme-cause-de-deces-en-france-en-2020-quand-les>

Pour en savoir plus

- > Amoretti, M.-C., Lalumera, E. (2021, janvier). COVID-19 as the underlying cause of death: disentangling facts and values. *Hist Philos Life Sci*, 43, 4.
- > Berthou, V., Boulch, A., Carrière, M., Guichard, H., Hazo, J.-B., Papuchon, A., Sterchele, C., Ulrich, V. (coord.) (2022, septembre). *Suicide : mesurer l'impact de la crise sanitaire liée au Covid-19 - Effets contrastés au sein de la population et mal-être chez les jeunes – 5^e rapport*. Paris, France : DREES.
- > Blanpain, N. (2022, mai). Impact de l'épidémie de Covid-19 : 95 000 décès de plus qu'attendus de mars 2020 à décembre 2021. Insee, *Insee Première*, 1902.
- > Boulat, T., et al. (2019, juillet). Principales évolutions de la mortalité par cause sur la période 2000-2016 en France métropolitaine. *Bull Épidémiol Hebd.*, 29-30, pp. 576-584.
- > Clanché, F. (2022, octobre). Covid-19 et mortalité : les chiffres disponibles et leurs usages. DREES, *DREES Méthodes*, 4.
- > Eurostat (2012). *Liste européenne succincte pour les causes de décès*.
- > Eurostat (2013). *Revision of the European Standard Population*.
- > Fouillet, A., Ghosn, W., Naouri, D., Coudin, E. (2022, décembre). Covid-19 : troisième cause de décès en 2020 en France, quand les autres grandes causes baissent. *Bull Épidémiol Hebd.* 2022 ; (Cov_16).
- > Giani, P., et al. (2020, octobre). Short-term and long-term health impacts of air pollution reductions from COVID-19 lockdowns in China and Europe: a modelling study. *Lancet Planet Health*, 4.
- > Glej, D.A. (2022, septembre). The US Midlife Mortality Crisis Continues: Excess Cause-Specific Mortality During 2020. *Am J Epidemiol*, 191, pp. 1677-1686.
- > Gouvernement français (2017, août). Arrêté du 17 juillet 2017 relatif aux deux modèles du certificat de décès.
- > Grandé, E., et al. (2022, janvier). Variation in Cause-Specific Mortality Rates in Italy during the First Wave of the COVID-19 Pandemic: A Study Based on Nationwide Data. *Int J Environ Res Public Health*, 19.
- > Gregory, G., et al. (2022, juin). Learning from the pandemic: mortality trends and seasonality of deaths in Australia in 2020. *Int J Epidemiol*, 51, pp. 718-726.
- > Grippo, F., et al., Italian National Institute of Health Covid-Mortality (2020, octobre). The Role of COVID-19 in the Death of SARS-CoV-2-Positive Patients: A Study Based on Death Certificates. *J Clin Med*, 9.
- > Kontopantelis, E., et al. (2021, juin). Excess deaths from COVID-19 and other causes by region, neighbourhood deprivation level and place of death during the first 30 weeks of the pandemic in England and Wales: A retrospective registry study. *Lancet Reg Health Eur*, 7.
- > Naouri, D. (2021, septembre). En 2020, le nombre de séjours hospitaliers hors Covid-19 a diminué de 13 % par rapport à 2019. DREES, *Études et Résultats*, 1204.
- > Observatoire national interministériel de la sécurité routière (2022, janvier). La sécurité routière en France – Bilan de l'accidentalité en 2020.
- > Palacio-Mejia, L.S., et al. (2022, septembre). Leading causes of excess mortality in Mexico during the COVID-19 pandemic 2020-2021: A death certificates study in a middle-income country. *Lancet Reg Health Am*, 13.
- > Rajagopalan, S., Al-Kindi, S.G., Brook, R.D. (2018, octobre). Air Pollution and Cardiovascular Disease: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol*, 72.
- > Raknes, G., et al. (2021, février). Lockdown and non-COVID-19 deaths: cause-specific mortality during the first wave of the 2020 pandemic in Norway: a population-based register study. *BMJ Open*, 11.
- > Rey, G. (2016, octobre). Les données des certificats de décès en France : processus de production et principaux types d'analyse. *La Revue de médecine interne*, 37, pp. 685-693.
- > Sanmarchi, F., et al. (2022, septembre). The impact of the SARS-CoV-2 pandemic on cause-specific mortality patterns: a systematic literature review. *Z Gesundh Wiss*, pp. 1-19.
- > Santé publique France 2020. *Grippe : bilan de la saison 2019-2020*.
- > Semenzato, L., et al. (2021, juillet). Chronic diseases, health conditions and risk of COVID-19-related hospitalization and in-hospital mortality during the first wave of the epidemic in France: a cohort study of 66 million people. *Lancet Reg Health Eur*, 8.
- > Warszawski, J., et al. (2020, octobre). En mai 2020, 4,5 % de la population vivant en France métropolitaine a développé des anticorps contre le SARS-CoV-2. DREES, *Études et Résultats*, 1167.
- > World Health Organization (2020, avril). *International Guidelines for Certification and Classification (Coding) of COVID-19 as Cause of Death*.

> **Publications**
drees.solidarites-sante.gouv.fr

> **Open Data**
data.drees.solidarites-sante.gouv.fr

> **Nous contacter**
DREES-INFO@santer.gouv.fr

> **Contact presse**
DREES-PRESSE@santer.gouv.fr

Directeur de la publication : Fabrice Lenglard
Responsable d'édition : Valérie Bauer-Eubriet
Rédactrice en chef technique : Céline Roux
Chargée d'édition : Élisabeth Castaing
Composition et mise en pages : NDBD
Conception graphique : DREES
 Reproduction autorisée sous réserve de la mention des sources
 ISSN électronique 1146-9129 • AIP 0001384

Les destinataires de cette publication sont informés de l'existence à la DREES d'un traitement de données à caractère personnel les concernant. Ce traitement, sous la responsabilité du directeur de la publication, a pour objet la diffusion de la publication de la DREES. Les données utilisées sont l'identité, la profession, l'adresse postale personnelle ou professionnelle. Conformément aux dispositions de la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, les destinataires disposent d'un droit d'accès et de rectification aux données les concernant ainsi qu'un droit d'opposition à figurer dans ce traitement. Ils peuvent exercer ces droits en écrivant à : DREES - Bureau des Publications et de la Communication - 14 avenue Duquesne - 75 350 Paris 07 SP ou en envoyant un courriel à : drees-infos@santer.gouv.fr