

> **SOMMAIRE // Contents**

PUBLICATION ACCÉLÉRÉE // Rapid communication

Covid-19 : troisième cause de décès
en France en 2020, quand les autres
grandes causes baissent
// COVID-19 third cause of death in France in 2020
while other main causes decreased.....p. 2

Anne Fouillet et coll.

Santé publique France, Saint-Maurice

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de Santé publique France. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'œuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <https://www.santepubliquefrance.fr/revues/beh/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

Directeur de la publication : Laëtitia Huiart, directrice scientifique, adjointe à la directrice générale de Santé publique France
Rédactrice en chef : Valérie Colombani-Cocuron, Santé publique France, redaction@santepubliquefrance.fr
Rédactrice en chef adjointe : Frédérique Bilon-Debernardi
Responsable du contenu en anglais : Chloé Chester
Secrétariat de rédaction : Léa Manchec
Comité de rédaction : Raphaël Andler, Santé publique France ; Thierry Blanchon, Iplesp ; Florence Bodeau-Livinec, EHESP ; Julie Boudet-Berquier, Santé publique France ; Kathleen Chamli, Santé publique France ; Bertrand Gagnière, Santé publique France - Bretagne ; Isabelle Grémy, ORS Île-de-France ; Anne Guinard / Damien Mouly, Santé publique France - Occitanie ; Nathalie Jourdan-Da Silva, Santé publique France ; Philippe Magne, Centre national de gestion des praticiens hospitaliers et des personnels de direction de la fonction publique hospitalière ; Valérie Olié, Santé publique France ; Alexia Peyronnet, Santé publique France ; Hélène Therre, Santé publique France ; Sophie Vaux, Santé publique France ; Isabelle Villena, CHU Reims.
Santé publique France - Site Internet : <https://www.santepubliquefrance.fr>
Préresse : Luminess
ISSN : 1953-8030

COVID-19 : TROISIÈME CAUSE DE DÉCÈS EN FRANCE EN 2020, QUAND LES AUTRES GRANDES CAUSES BAISSENT

// COVID-19 THIRD CAUSE OF DEATH IN FRANCE IN 2020 WHILE OTHER MAIN CAUSES DECREASED

Anne Fouillet¹, Walid Ghosn^{2*} (walid.ghosn@inserm.fr), Diane Naouri^{3*}, Elise Coudin²

¹ Santé publique France, Saint-Maurice

² Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Inserm (Inserm-CépiDc), Paris

³ Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees), Paris

* Les auteurs ont contribué à parts égales à l'article.

Soumis le 10.11.2022 // Date of submission: 11.10.2022

Résumé // Abstract

Introduction – L'année 2020 a été marquée par la pandémie de Covid-19, qui a eu des effets directs et potentiellement indirects sur la mortalité. Cette étude décrit les principaux indicateurs de mortalité par cause en 2020 et les compare à ceux observés en 2015-2017.

Méthodes – À partir des certificats de décès des personnes résidentes et décédées en France métropolitaine et dans les départements et régions d'outre-mer (DROM) en 2020, et 2015-2017 (période de référence), les causes médicales ont été codées selon la classification internationale des maladies (CIM10 version 19) et les règles de l'Organisation mondiale de la Santé. Les causes initiales de l'ensemble des décès ont été regroupées selon la liste européenne des causes de décès, à laquelle une catégorie spécifique pour la Covid-19 a été ajoutée. Les effectifs de décès et les taux de mortalité standardisés sur la population standard européenne d'Eurostat (*European Standard Population*) ont été analysés par cause, classe d'âge et sexe.

Résultats – Avec environ 69 000 décès, la Covid-19 constitue la troisième cause de décès en France en 2020, derrière les tumeurs et les maladies de l'appareil circulatoire. Hors Covid-19, les mortalités selon les principales causes de décès sont majoritairement en baisse par rapport aux tendances des années 2015-2017.

Discussion – Le nombre de décès dus à la Covid-19 dépasse l'excédent de décès toutes causes confondues estimé par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) (47 000) car la mortalité hors Covid-19 baisse. Ceci suggère une concurrence entre la Covid-19 et les autres grandes causes (tumeurs, maladies de l'appareil circulatoire), ainsi qu'un effet protecteur, notamment contre les maladies respiratoires et infectieuses et les accidents de transport, lié aux mesures de prévention qui ont accompagné la crise sanitaire. Toutefois, d'autres impacts de cette épidémie et de son contexte ne peuvent être exclus, ce qui implique de répéter l'analyse quand un recul plus important sera disponible.

Introduction – The year 2020 was marked by the COVID-19 pandemic, which had direct and potentially indirect effects on mortality. This study documents the main indicators of mortality by medical cause in 2020 and compares them with those observed from 2015 to 2017.

Methods – Based on death certificates of French residents deceased in France in 2020 and 2015-2017 (reference period), medical causes of death were coded according to the International Classification of Diseases (ICD10) and World Health Organization rules. The underlying causes of death were grouped according to the European list of causes of death, to which a specific category for COVID-19 was added. The number of deaths and standardized mortality rates (using the Eurostat European Standard Population) were analysed by cause, age group and sex.

Results – With approximately 69,000 deaths, COVID-19 was the third leading cause of death in France in 2020, after tumours and diseases of the circulatory system. Mortality for the main causes of death showed a decrease compared with trends observed from 2015 to 2017.

Discussion – The number of deaths due to COVID-19 was greater than the excess number of all-cause deaths estimated by National Institute of Statistics and Economic Studies (INSEE) (47,000) because non-COVID-19 mortality decreased. This result suggests a competition between COVID-19 and the other main causes of death (tumours, circulatory system diseases) as well as a protective effect, particularly against respiratory and infectious diseases and transport accidents, associated with the preventive measures that accompanied the health crisis.

However, other impacts of this epidemic and its context cannot be excluded, which means that a repeat analysis is required when more data are available.

Mots-clés : Causes médicales de décès, Mortalité, Covid-19, Maladies cardiovasculaires, Tumeurs
// **Keywords**: Medical causes of death, Mortality, COVID-19, Cardiovascular diseases, Tumours

Introduction

La pandémie de la Covid-19 en 2020 constitue un épisode sanitaire sans précédent récent, tant sur le plan de son impact sanitaire et sociétal, que sur celui des mesures exceptionnelles de gestion et de prévention mises en place pour endiguer la diffusion du virus dans la population. Parmi ces mesures, deux périodes de confinement ont été instaurées (du 17 mars au 11 mai et du 29 octobre au 15 décembre 2020), en complément de l'obligation du port du masque dans les espaces publics et de la promotion des autres mesures barrières. La campagne de vaccination contre la Covid-19 démarrée le 27 décembre 2020 en France n'a, en revanche, pas concerné l'année 2020.

Sur l'ensemble de l'année 2020, un excès de 47 000 décès toutes causes a été estimé par rapport au nombre attendu à partir des statistiques d'état civil et des estimations de population par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee)¹.

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 depuis le début de l'épidémie, sur des effets directs et indirects de l'épidémie sur la mortalité, en dressant un panorama complet de l'ensemble des causes de décès en 2020. La présente étude décrit les principaux indicateurs de mortalité par cause en 2020 et les compare à ceux observés sur la période 2015-2017 prise en référence.

Matériel et méthodes

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'Insee².

Les causes médicales de décès ont été codées par le CépiDc selon la Classification internationale des maladies (CIM-10 version 19) de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). À chaque entité nosologique (maladie, traumatisme etc.) mentionnée sur le certificat est attribué un code CIM-10. La cause initiale de décès est ensuite définie comme étant la maladie, ou les circonstances en cas de mort violente, à l'origine du processus morbide ayant entraîné le décès^{2,3}. Les autres causes mentionnées dans le certificat constituent les causes « associées ».

Compte tenu de l'émergence de la 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, ainsi que des règles pour l'identification de la Covid-19 en cause initiale^{4,5}.

Dans cette étude, les causes initiales de l'ensemble des décès ont été regroupées selon la liste européenne des causes de décès⁶, à laquelle une catégorie spécifique pour la Covid-19 a été ajoutée. Cette liste est conçue pour permettre les comparaisons

internationales et temporelles, pour de grands groupes de causes (ex : tumeurs, causes externes), ainsi que pour des pathologies spécifiques à surveiller. Dans cet article, sont présentés les résultats pour les catégories de causes les plus fréquentes (effectifs supérieurs à 10 000 décès), et celles ayant montré des évolutions notables en 2020.

Afin de décrire les comorbidités et/ou complications des patients décédés de la Covid-19, les causes médicales associées ont été mobilisées. Lorsqu'une même catégorie de causes apparaît plusieurs fois sur un même certificat, elle n'est comptabilisée qu'une seule fois.

Le champ de l'étude concerne les personnes résidentes et décédées en France métropolitaine et dans les DROM au cours de l'année 2020.

Les indicateurs présentés dans cette étude sont les effectifs de décès et le taux de mortalité standardisé selon l'âge. Les analyses sont déclinées pour trois classes d'âge (0-64 ans, 65-84 ans et 85 ans ou plus) et par sexe.

Les estimations de population au 1^{er} janvier, par sexe et âge, produites et diffusées par l'Insee ont été utilisées. Elles sont provisoires pour 2020 et 2021. La population utilisée pour la standardisation est la population standardisée européenne d'Eurostat révisée en 2013⁷.

Les taux standardisés de mortalité sont calculés pour l'ensemble de l'année 2020 ainsi qu'en infra-annuel sur janvier-février (considéré comme pré-Covid-19), mars-mai (première vague de Covid-19), juin-septembre (inter-vague), octobre-décembre (deuxième vague). Afin de les comparer, les taux par période utilisent les populations moyennes dans l'année et sont ramenés à des taux annuels pour 100 000 habitants/an.

Les taux standardisés par cause en 2020 sont comparés à ceux observés entre 2015 et 2017, dernières années entièrement codées disponibles à ce jour, en faisant l'hypothèse que les taux de 2018 et 2019 s'inscrivent dans la tendance des trois années précédentes.

Résultats

Mortalité toutes causes en 2020

En 2020, 667 496 décès de personnes domiciliées en France métropolitaine et DROM ont été enregistrés, avec une proportion identique d'hommes (50,0%, 334 034 décès) et de femmes (50,0%, 333 462 décès) (tableau 1). Moins d'un sixième de ces décès (99 506, 14,9%) survient avant 65 ans, avec un contraste important entre les sexes : ces décès avant 65 ans représentent 19,6% des décès masculins (65 317) contre seulement 10,3% des décès féminins (34 189).

Le taux standardisé de mortalité pour l'ensemble des deux sexes est de 898,9 pour 100 000 habitants. Le taux standardisé masculin (1 130,9) est presque

Tableau 1

Nombre (N) et taux standardisés de mortalité pour 100 000 habitants (taux) par cause de décès en 2020, par classe d'âge et par sexe en France métropolitaine et DROM

Cause	Hommes		Femmes		Moins de 65 ans		65-84 ans		85 ans et plus		Ensemble	
	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux
Toutes causes	334 034	1 130,9	333 462	666,8	99 506	186,3	253 579	2 266,6	314 411	14 542,3	667 496	898,9
Covid-19	35 077	121,6	34 161	64,1	4 301	8,1	25 583	231,6	39 354	1 877,7	69 238	92,9
Maladies infectieuses et parasitaires	5 346	18,3	5 709	11,1	1 266	2,4	3 945	35,0	5 844	273,7	11 055	14,7
dont tuberculose	170	0,6	125	0,2	64	0,1	101	0,9	130	6,3	295	0,4
dont hépatites virales	220	0,7	131	0,3	138	0,3	146	1,3	67	3,1	351	0,5
dont sida (maladie VIH)	146	0,5	55	0,2	150	0,3	47	0,4	4	0,2	201	0,3
Tumeurs	95 562	315,8	75 244	179,3	37 397	70,3	88 628	793,8	44 781	2 240,7	170 806	247,5
dont tumeur maligne de l'œsophage	2 736	8,8	894	2,2	1 017	1,9	2 005	18,3	608	32,9	3 630	5,5
dont tumeur maligne du côlon, rectum et anus	9 110	30,4	8 087	18,3	2 921	5,5	8 554	76,5	5 722	275,7	17 197	24,3
dont tumeur maligne du pancréas	6 285	20,6	6 191	15,0	2 544	4,8	7 285	64,4	2 647	119,7	12 476	17,8
dont tumeur maligne de la trachée, des bronches et du poumon	21 021	68,0	9 914	25,7	9 288	17,5	17 807	162,4	3 840	208,4	30 935	46,9
dont tumeur maligne du sein	208	0,7	12 800	31,4	3 789	7,0	5 594	44,0	3 625	115,7	13 008	16,0
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire	1 251	4,4	1 550	2,9	297	0,6	884	7,9	1 620	74,6	2 801	3,7
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	10 643	36,5	12 955	25,0	2 335	4,4	8 628	76,4	12 635	70,0	23 598	30,7
dont diabète	6 062	20,5	6 202	12,4	1 183	2,2	5 294	47,3	5 787	265,4	12 264	16,5
Troubles mentaux et du comportement	9 937	34,3	15 451	27,3	2 853	5,5	6 210	53,9	16 325	687,9	25 388	30,8
dont démence	5 902	21,2	12 694	21,2	88	0,2	3 916	33,7	14 592	614,4	18 596	21,2
Maladies du système nerveux et des organes des sens	15 315	52,3	22 301	43,4	3 065	5,7	14 078	123,9	20 473	887,2	37 616	47,8
dont maladie d'Alzheimer	4 970	17,5	13 274	23,5	123	0,2	4 821	40,9	13 300	535,2	18 244	20,5
dont maladie de Parkinson	3 980	13,7	3 032	6,1	89	0,2	3 337	30,3	3 586	185,9	7 012	9,9
Maladies de l'appareil circulatoire	63 630	219,5	71 133	130,8	11 801	22,4	44 392	397,2	78 570	3 582,9	134 763	175,2
dont cardiopathies ischémiques	19 089	64,7	12 003	23,2	4 283	8,2	12 466	114,3	14 343	717,3	31 092	44,0
dont autres maladies du cœur	20 891	73,7	27 170	47,3	2 639	5,0	12 687	112,8	32 735	1 491,0	48 061	60,5
dont maladies cérébrovasculaires	13 157	45,1	17 955	34,4	2 522	4,8	11 290	99,6	17 300	758,1	31 112	39,7
dont autres maladies cardio-neurovasculaires	10 493	36,0	14 005	25,9	2 357	4,5	7 949	70,4	14 192	616,4	24 498	31,0
Maladies de l'appareil respiratoire (hors Covid-19)	20 285	70,5	18 426	35,0	2 848	5,3	14 147	128,1	21 716	1 065,6	38 711	52,7
dont grippe	429	1,5	442	0,9	145	0,3	312	2,8	414	18,8	871	1,2
dont pneumonie	5 663	20,2	5 896	10,4	534	1,0	3 236	29,1	7 789	381,4	11 559	15,3
dont maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	5 933	20,2	4 160	8,7	1 010	1,9	4 670	42,6	4 413	226,3	10 093	14,4
Maladies de l'appareil digestif	13 394	44,5	11 581	24,2	5 299	10,1	10 084	90,0	9 592	436,4	24 975	34,3
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané	621	2,2	1 018	1,8	98	0,2	448	3,9	1 093	47,1	1 639	2,0
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	1 643	5,7	2 380	4,7	379	0,7	1 468	12,8	2 176	97,7	4 023	5,2
Maladies de l'appareil génito-urinaire	5 832	20,5	6 260	11,6	497	0,9	3 898	34,7	7 697	377,4	12 092	16,1
Complications de grossesse, accouchement et puerpéralité	0	0	41	0,1	41	0,1	0	0	0	0	41	0,1



Tableau 1 (suite)

Cause	Hommes		Femmes		Moins de 65 ans		65-84 ans		85 ans et plus		Ensemble	
	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale	826	1,1	617	0,9	1 443	1,2	0	0	0	0	1 443	1,0
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques	770	2,0	732	1,7	1 139	1,6	270	2,3	93	4,4	1 502	1,8
Symptômes et états morbides mal définis	30 600	104,3	37 172	68,1	10 851	20,5	19 684	174,4	37 237	1 603,3	67 772	86,2
Causes externes de morbidité et mortalité	23 302	77,6	16 731	34,8	13 596	26,3	11 232	100,6	15 205	715,7	40 033	56,2
dont accidents de transport	1 662	5,2	482	1,3	1 574	3,0	451	4,1	119	6,6	2 144	3,3
dont suicides et lésions auto-infligées	6 737	21,8	2 249	6,4	5 952	11,6	2 280	20,9	754	46,9	8 986	14,1
dont noyades	481	1,5	187	0,5	397	0,7	216	1,9	55	3,1	668	1,0
dont chutes accidentelles	4 237	14,8	4 836	8,7	790	1,5	2 583	22,9	5 700	265,0	9 073	11,7

DROM : départements et régions d'outre-mer.

Note de lecture : En 2020, 232 personnes pour 100 000 habitants de 65-84 ans sont décédés de la Covid-19.

deux fois plus élevé que le taux féminin (666,8). Cette surmortalité masculine est plus forte chez les moins de 65 ans que chez les plus âgés.

La mortalité par cause en 2020

Covid-19

La Covid-19 constitue la 3^e cause de décès en France en 2020 derrière les tumeurs et les maladies de l'appareil circulatoire (tableau 1). La Covid-19 a entraîné 69 238 décès, soit 10,4% des décès, quasiment autant d'hommes (35 077) que de femmes (34 161). Cette maladie a causé des décès de personnes âgées : plus de la moitié des décès (56,8%, 39 354) concerne des personnes de 85 ans et plus, alors que 4 301 décès concernent des personnes âgées de moins de 65 ans (soit 6,2% des décès dus à la Covid-19). L'âge médian des victimes de la Covid-19 est de 86 ans (88 ans chez les femmes et 83 ans chez les hommes), et la moitié des personnes décédées de la Covid-19 avaient entre 78 et 91 ans.

Le taux standardisé de mortalité due à la Covid-19 est de 92,9 pour 100 000 habitants pour l'ensemble de l'année 2020, ce qui est supérieur au taux de l'ensemble des maladies de l'appareil respiratoire les années précédentes (entre 61,2 et 65,4 selon les années, tableau 2). 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 vague (mars à mai) (figure 1). Le taux standardisé masculin (121,6) est 1,9 fois supérieur à celui des femmes (64,1).

Les taux standardisés de mortalité par Covid-19 sont plus importants en Île-de-France, dans le Grand Est et en Auvergne-Rhône-Alpes (figure 2).

Pour 86,5% des décès dus à la Covid-19, au moins une comorbidité ou complication est mentionnée sur le certificat de décès, alors que cette proportion est de 78% pour les certificats de décès hors Covid-19, causes externes et causes inconnues (tableau 3).

Les comorbidités ou complications de la Covid-19 les plus fréquentes sont les maladies de l'appareil respiratoire (50,5% des certificats de décès dus à la Covid-19 ont au moins une mention de maladie respiratoire en cause associée). Parmi ces maladies respiratoires, la pneumonie (considérée comme une complication aiguë de l'infection au SARS-CoV-2) est citée sur 21,3% des certificats. Les maladies chroniques des voies respiratoires inférieures, considérées, elles, comme des comorbidités, apparaissent dans 4,8% des certificats.

Les maladies de l'appareil circulatoire (36,5%) constituent l'autre groupe le plus fréquent de comorbidités/complications.

À noter la part élevée des autres causes classées comme des symptômes et états morbides mal définis (38,2%), qui constituent principalement des complications de la Covid-19.

Chez les moins de 65 ans, 93,4% des victimes de la Covid-19 présentent au moins une comorbidité ou complication. À la suite des comorbidités et complications les plus fréquentes précédemment citées, s'ajoutent les maladies endocriniennes (20,0% contre 16,5% tous âges confondus) et les tumeurs (19,2% contre 10,5% tous âges confondus), en particulier chez les femmes. Enfin, l'obésité et le diabète se retrouvent dans près de 10% des cas.

Tumeurs

En 2020, les tumeurs, première cause de décès, représentent 25,6% des décès (170 806 décès, taux de 247,5 pour 100 000), dont 95 562 décès masculins et 75 244 décès féminins (taux de 315,8 et 179,3 pour 100 000 respectivement). 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 représentent 18,1% des décès par tumeur et ont entraîné le décès de 30 935 personnes (taux de 46,9) dont 68,0% d'hommes. Ils comptent pour près d'un quart des décès par tumeur des moins de

Tableau 2

Taux standardisés de mortalité pour 100 000 habitants par cause de décès en 2020 et sur la période de référence (2015-2017), par sexe en France métropolitaine et DROM

Cause de décès	Hommes				Femmes				Ensemble			
	2015	2016	2017	2020	2015	2016	2017	2020	2015	2016	2017	2020
Toutes causes	1 114,6	1 087,4	1 076,3	1 130,9	666,9	647,4	646,5	666,8	890,8	867,4	861,4	898,9
Maladies infectieuses et parasitaires	20,5	18,6	20,0	18,3	12,9	11,7	12,6	11,1	16,7	15,2	16,3	14,7
dont tuberculose	0,8	0,8	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4	0,2	0,6	0,6	0,6	0,4
dont hépatites virales	1,1	1,1	1,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,9	0,9	1,2	0,5
dont sida (maladie VIH)	1,0	0,8	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	0,4	0,3
Tumeurs	351,4	346,3	337,2	315,8	187,3	187,8	186,5	179,3	269,3	267	261,9	247,5
dont tumeur maligne de l'œsophage	10,6	10,4	10,1	8,8	2,3	2,3	2,3	2,2	6,5	6,3	6,2	5,5
dont tumeur maligne du côlon, rectum et anus	34,8	34,4	33,7	30,4	20,2	20,4	19,9	18,3	27,5	27,4	26,8	24,3
dont tumeur maligne du pancréas	19,9	19,9	20,1	20,6	14,1	14,7	14,3	15,0	17,0	17,3	17,2	17,8
dont tumeur maligne de la trachée, des bronches et du poumon	80,7	78,0	74,3	68,0	25,5	25,5	26,0	25,7	53,1	51,7	50,1	46,9
dont tumeur maligne du sein	0,6	0,9	0,6	0,7	32,9	33,0	33,0	31,4	16,8	16,9	16,8	16,0
Maladies endocriniennes	37,1	35,8	35,5	36,5	26,5	24,9	25,4	25,0	31,8	30,4	30,5	30,7
dont diabète	22,8	21,6	21,2	20,5	14,1	13,1	12,8	12,4	18,4	17,4	17,0	16,5
Trouble mentaux	40,5	39,1	37,9	34,3	30,8	30,8	29,6	27,3	35,7	35	33,8	30,8
dont démence	27,5	26,5	25,2	21,2	25,0	24,7	23,7	21,2	26,3	25,6	24,4	21,2
Maladies de l'appareil circulatoire	262,6	253,0	245,9	219,5	163,3	155,6	150,9	130,8	212,9	204,3	198,4	175,2
dont cardiopathies ischémiques	76,7	73,1	71,3	64,7	29,7	27,8	26,9	23,2	53,2	50,4	49,1	44,0
dont autres maladies du cœur	92,6	88,8	87,4	73,7	62,6	59,3	57,6	47,3	77,6	74,1	72,5	60,5
dont maladies cérébrovasculaires	51,6	50,8	48,2	45,1	40,5	39,0	37,7	34,4	46,0	44,9	42,9	39,7
dont autres maladies de l'appareil circulatoire	41,8	40,3	39,1	36,0	30,5	29,6	28,8	25,9	36,1	34,9	33,9	31,0
Maladies de l'appareil respiratoire (hors Covid-19)	85,4	80,3	83,7	70,5	45,3	42,1	44,3	35,0	65,4	61,2	64,0	52,7
dont grippe	3,0	1,6	4,0	1,5	2,4	1,1	2,8	0,9	2,7	1,4	3,4	1,2
dont pneumonie	25,4	24,5	24,7	20,2	14,6	13,9	14,0	10,4	20,0	19,2	19,3	15,3
dont maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	26,3	24,8	24,6	20,2	11,0	10,5	10,6	8,7	18,6	17,6	17,6	14,4
Maladies de l'appareil digestif	46,9	46,6	45,8	44,5	25,8	25,2	24,3	24,2	36,4	35,9	35,0	34,3
Maladies de l'appareil génito-urinaire	20,1	19,2	19,9	20,5	10,9	10,7	11,1	11,6	15,5	15,0	15,5	16,1
Causes externes	82,7	80,6	79,6	77,6	37,0	35,2	36,2	34,8	59,8	57,9	57,9	56,2
dont accidents de transport	7,8	7,7	7,5	5,2	2,3	2,3	2,0	1,3	5,0	5,0	4,8	3,3
dont suicides et lésions auto-infligées	23,4	21,9	20,7	21,8	6,3	5,9	6,0	6,4	14,8	13,9	13,4	14,1
dont noyades	2,0	2,1	2,0	1,5	0,8	0,8	0,7	0,5	1,4	1,4	1,4	1,0
dont chutes accidentelles	14,2	14,2	14,3	14,8	8,6	8,2	8,6	8,7	11,4	11,2	11,5	11,7

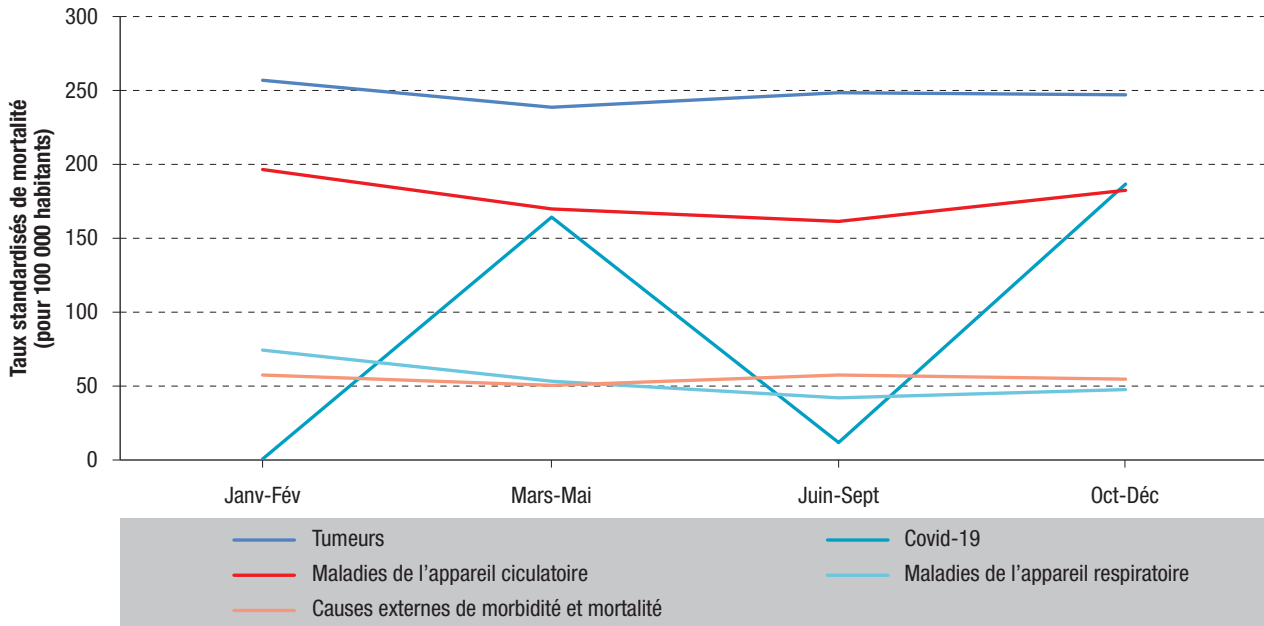
DROM : départements et régions d'outre-mer.

65 ans (9 288 décès). La 2^e tumeur la plus fréquente est la tumeur colorectale (10,1%), responsable de 17 197 décès (taux de 30,4 pour 100 000 hommes et 18,3 pour 100 000 femmes respectivement).

Les tumeurs malignes du sein sont responsables de 13 008 décès quasiment tous féminins et représentent 17,0% des décès féminins par tumeur. En revanche, le taux standardisé de décès chez les hommes

Figure 1

Évolution infra-annuelle des taux standardisés de mortalité pour les cinq premières grandes causes de mortalité en France métropolitaine et DROM, en 2020



DROM : départements et régions d'outre-mer.

est supérieur à celui des femmes pour une grande majorité des tumeurs (ratio de 1,8 pour l'ensemble des tumeurs).

Maladies de l'appareil circulatoire

En 2020, les maladies de l'appareil circulatoire sont la 2^e cause de décès avec 134 763 personnes décédées (175,2 pour 100 000), soit 20,2% des décès. Ces pathologies sont responsables d'un quart des décès des 85 ans et plus, contre 11,9% pour les moins de 65 ans. Les cardiopathies ischémiques représentent 23,1% des décès dus aux maladies de l'appareil circulatoire et les maladies cérébro-vasculaires 23,1%. L'écart de taux standardisé entre hommes et femmes est peu marqué pour les maladies cérébrovasculaires (sex-ratio 1,3) contrairement aux cardiopathies ischémiques (sex-ratio 2,8).

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 de 77,6 pour 100 000 hommes) et 16 731 femmes (34,8 pour 100 000 femmes). Les accidents représentent 69,1% de ces décès, 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) mais le taux standardisé reste supérieur pour les hommes. Ces décès se produisent majoritairement à un âge élevé (62,8% des décès par chute concernent des personnes âgées de 85 ans et plus).

Les suicides représentent 22,4% des causes externes avec 8 986 décès en 2020 (14,1 pour 100 000). Les trois-quarts des décès par suicide (6 737) concernent les hommes (21,8 pour 100 000 hommes contre

6,4 pour les femmes) et les deux-tiers concernent des personnes âgées de moins de 65 ans. Les suicides sont moins fréquents pendant les deux vagues épidémiques, qu'au cours des deux autres périodes de l'année 2020 (voir annexes : tableau A1).

Évolution de la mortalité en 2020, comparativement à 2015-2017

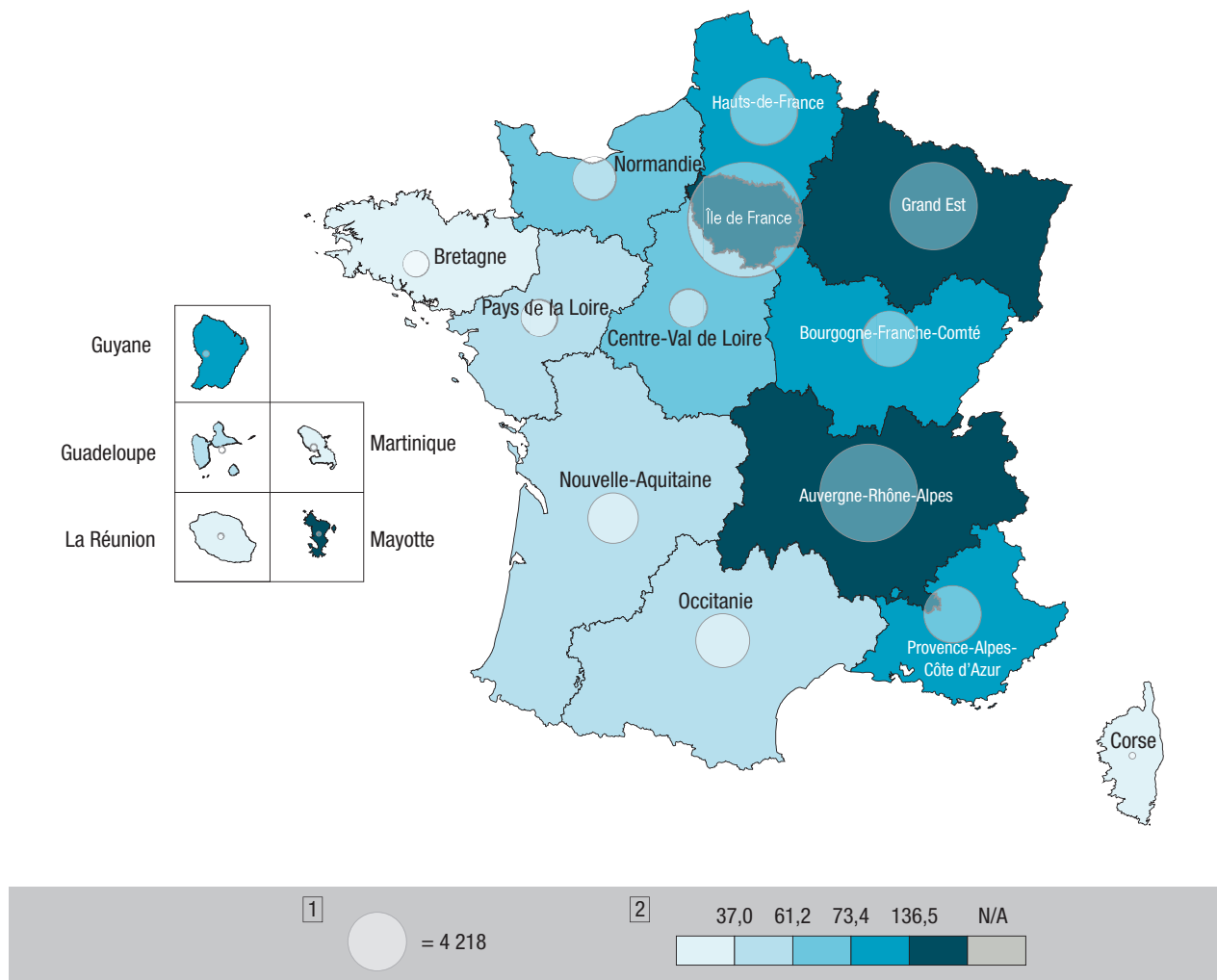
Par rapport à 2015-2017, le niveau de mortalité toutes causes en 2020 (898,9 pour 100 000 habitants) rompt avec la tendance à la baisse : le taux standardisé de mortalité progresse de 4% par rapport à celui de 2017 (861,4) (tableau 2). Pour autant, pour chacune des grandes catégories de causes à l'exception de la Covid-19 et des maladies endocriniennes, la mortalité est plus faible en 2020 qu'en 2017.

Ainsi, à l'exception des tumeurs du pancréas, en hausse, la diminution des tumeurs observée chez les hommes entre 2015 et 2017 se poursuit en 2020. Chez les femmes, alors que les décès par tumeur restaient stables entre 2015 et 2017, ils diminuent en 2020, en particulier pour les tumeurs de l'œsophage et du sein. La baisse observée de la mortalité par tumeur en 2020 par rapport aux années 2015-2017 est plus importante sur les mois de mars à mai (première vague) que pendant le reste de l'année (voir annexes : tableau A1). Les baisses parmi les plus importantes sont observées en Île-de-France et dans le Grand Est (voir annexes : tableau A2).

Les décès pour maladies de l'appareil circulatoire en 2020 s'inscrivent dans une tendance à la baisse aussi bien chez les hommes que chez les femmes. Une baisse encore plus marquée est notée pour les autres maladies du cœur, qui recouvrent notamment

Figure 2

Nombre de décès de Covid-19 (cercles) et taux de mortalité standardisé pour 100 000 habitants (couleurs), par région, 2020, France métropolitaine et DROM



Source : Inserm-CépiDc.
DROM : départements et régions d'outre-mer.

l'insuffisance cardiaque et l'arrêt cardiaque. Ces baisses sont aussi plus importantes parmi les 85 ans et plus, pendant la première vague, dans le Grand Est et en Bretagne.

Les taux standardisés de décès dus à des maladies du système nerveux sont en baisse en 2020 après une relative stabilité pendant la période 2015-2017, en particulier pour les décès à la suite d'une maladie d'Alzheimer. De même, la mortalité due à des troubles mentaux et du comportement et notamment aux démences recule en 2020 après une baisse déjà observée entre 2015 et 2017. La baisse est la plus importante parmi les 85 ans et plus. Elle est également plus marquée pendant la première vague, pour les décès liés aux démences ainsi que pendant la deuxième vague, pour les décès liés à la maladie d'Alzheimer.

Dans le cas des décès de maladies respiratoires, la diminution de la mortalité, plus marquée en 2020 par rapport à la période 2015-2017, concerne plus particulièrement les décès par grippe, pneumopathies

et infections des voies respiratoires inférieures chroniques. Cette diminution est la plus importante parmi les personnes de 65-84 ans et celles de 85 ans et plus, ainsi que pendant la deuxième vague où les décès par grippe ont quasiment disparu.

Dans le cas des décès de maladies infectieuses, la diminution concerne les décès par tuberculose, sida et hépatite virale. Comme pour les causes respiratoires, la diminution de la mortalité est plus importante pendant la deuxième vague.

On observe une baisse des décès par accident de transport et noyade. Les baisses observées sont plus importantes pendant la première et la deuxième vague.

Enfin, la mortalité par diabète en France en 2020 baisse légèrement par rapport aux années 2015-2017.

Les quelques rares autres causes présentant à l'inverse une légère tendance à la hausse qui se poursuit en 2020 sont les maladies de l'appareil génito-urinaire (notamment chez les hommes) et les chutes accidentelles chez les 85 ans et plus.

Tableau 3

Répartition des causes associées aux décès dus à la Covid-19 selon les catégories de cause et par classe d'âge, 2020, France métropolitaine et DROM

Causes associées	Moins de 65 ans		65-84 ans et plus		85 ans et plus		Tous âges	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Au moins une cause associée	4 017	93,4%	22 771	89,0%	33 086	84,1%	59 874	86,5%
Maladies infectieuses et parasitaires	325	7,6%	1 304	5,1%	1 464	3,7%	3 093	4,5%
Tumeurs	824	19,2%	3 672	14,4%	2 779	7,1%	7 275	10,5%
dont tumeurs malignes	793	18,4%	3 385	13,2%	2 324	5,9%	6 502	9,4%
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	862	20,0%	4 871	19,0%	5 696	14,5%	11 429	16,5%
dont obésité	468	10,9%	1 190	4,7%	446	1,1%	2 104	3,0%
dont diabète	432	10,0%	3 233	12,6%	2 989	7,6%	6 654	9,6%
Troubles mentaux et du comportement	344	8,0%	2 637	10,3%	4 928	12,5%	7 909	11,4%
dont démence	35	0,8%	1 423	5,6%	4 087	10,4%	5 545	8,0%
Maladies du système nerveux et des organes des sens	457	10,6%	3 270	12,8%	4 598	11,7%	8 325	12,0%
dont maladie d'Alzheimer	22	0,5%	1 049	4,1%	2 542	6,5%	3 613	5,2%
Maladies de l'appareil circulatoire	1 286	29,9%	8 937	34,9%	15 029	38,2%	25 252	36,5%
dont cardiopathies ischémiques	175	4,1%	1 860	7,3%	2 598	6,6%	4 633	6,7%
dont autres maladies du cœur	471	11,0%	3 930	15,4%	8 892	22,6%	13 293	19,2%
dont maladies cérébrovasculaires	199	4,6%	1 479	5,8%	2 212	5,6%	3 890	5,6%
dont autres maladies cardio-neurovasculaires	752	17,5%	4 890	19,1%	7 292	18,5%	12 934	18,7%
Maladies de l'appareil respiratoire	2 650	61,6%	14 780	57,8%	17 540	44,6%	34 970	50,5%
dont pneumonie	1 101	25,6%	6 474	25,3%	7 205	18,3%	14 780	21,3%
dont maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	187	4,3%	1 603	6,3%	1 541	3,9%	3 331	4,8%
Maladies de l'appareil digestif	238	5,5%	886	3,5%	898	2,3%	2 022	2,9%
Maladies de l'appareil génito-urinaire	304	7,1%	2 252	8,8%	3 111	7,9%	5 667	8,2%
Maladies du rein et de l'uretère	169	3,9%	1 101	4,3%	1 606	4,1%	2 876	4,2%
dont maladie rénale chronique	137	3,2%	1 096	4,3%	1 327	3,4%	2 560	3,7%
Symptômes et états morbides mal définis	1 949	45,3%	9 470	37,0%	15 020	38,2%	26 439	38,2%

DROM : départements et régions d'outre-mer.

Note de lecture : Chez les personnes âgées de moins de 65 ans, 824 décès de Covid-19 contenaient au moins une mention de tumeur en cause associée, soit 19,2% des décès de Covid-19.

Discussion

Un impact majeur confirmé de la Covid-19 sur la mortalité

Les contaminations à SARS-CoV-2 en 2020 se sont traduites par un impact majeur direct sur la mortalité, la Covid-19 devenant la troisième cause de décès en France avec plus de 69 000 décès (encadré). À âge comparable, les hommes ont une mortalité par Covid-19 près de deux fois supérieure à celle des femmes.

La hiérarchie des causes médicales associées aux décès de Covid-19 en France est en grande partie cohérente avec celle observée lors de la première vague épidémique de 2020 en Italie⁹. Ainsi, les maladies respiratoires constituaient également les complications les plus fréquemment retrouvées et les maladies de l'appareil circulatoire et les tumeurs étaient les comorbidités les plus fréquentes. Les

tumeurs et les maladies endocriniennes (obésité et diabète) étaient également plus souvent retrouvées en tant que comorbidités chez les personnes âgées de moins de 65 ans.

Une diminution de la mortalité hors Covid-19

En dehors des décès dus à la Covid-19, on ne note pas d'excès de décès en 2020 sur les autres causes. Au contraire, la mortalité par tumeur et pour les maladies de l'appareil circulatoire, qui constituent les deux premières grandes catégories de causes de décès, diminuent en 2020 de façon légèrement plus marquée que la tendance à la baisse observée entre 2015 et 2017 (dernières années disponibles) et extrapolée jusqu'en 2020.

La réduction tendancielle des décès pour ces deux catégories a pu être renforcée par l'impact direct de l'épidémie sur les personnes âgées et les personnes fragiles présentant des comorbidités, dont le décès aurait pu survenir pour une autre cause

La statistique nationale des causes de décès dénombre 69 238 décès directement dus à la 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 de la crise sanitaire³.

- 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 CIM10 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 à la Covid-19 en cause initiale.
- À partir des systèmes de surveillance reposant sur les déclarations de décès par les services hospitaliers (systèmes SI-VIC) et par les établissements médicaux sociaux (SurvESMS), 64 632 décès dus ou avec la 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.

dans les quelques jours ou mois suivant l'infection au SARS-CoV-2. Les antécédents de tumeurs sont en effet connus pour être des facteurs de risque de décès en cas d'infection au Sars-Cov2⁹. L'impact direct de l'épidémie sur les personnes âgées et fragiles pourrait expliquer aussi en partie la réduction des décès dus à des maladies du système nerveux et à des troubles mentaux, notamment Alzheimer et démences.

Au-delà de la concurrence de la Covid-19, la diminution plus marquée de l'ensemble des maladies de l'appareil circulatoire lors de la première vague épidémique pourrait aussi s'expliquer en partie par le contexte du confinement strict de la population, lequel a pu entraîner une réduction de l'activité et du stress du quotidien. Il en est de même pour les accidents de transport¹⁰, une diminution des décès étant d'ailleurs largement rapportée au niveau international¹¹. À l'inverse, la poursuite de la tendance à la hausse de la mortalité pour des chutes accidentelles chez les personnes âgées a pu être favorisée par l'isolement lié aux confinements et à la réduction des contacts pour limiter la contamination des personnes fragiles.

L'analyse de la mortalité par cause de décès en 2020 reste encore limitée dans la littérature internationale et les observations sont contrastées entre les pays¹¹⁻¹³. Ainsi, la plupart des pays rapportent une hausse de la mortalité pour les maladies de l'appareil circulatoire et pour diabète, ce qui n'est pas le cas en France en 2020, comparativement à la période 2015-2017. Par ailleurs, alors que le Royaume-Uni rapporte une hausse des tumeurs au cours des 30 premières semaines de l'épidémie de Covid-19¹⁴, d'autres pays, comme l'Italie, les États-Unis ou le Mexique, font état d'une réduction modérée de la mortalité par tumeur en 2020¹⁵⁻¹⁷. Les tumeurs étant considérées comme des pathologies chroniques, la crise de la Covid-19 en 2020 peut avoir un impact différé qu'il faudra évaluer lorsque les données des décès par cause en 2021 et 2022 seront disponibles.

L'Italie et les États-Unis rapportent également une hausse des décès pour pathologies respiratoires, et en particulier pour grippe et pneumopathie,

au cours de la première vague de Covid-19, alors que le Royaume-Uni, l'Australie, la Norvège et les États-Unis notent une diminution. La hausse rapportée en Italie et aux États-Unis au cours de la première vague de l'épidémie peut être attribuée à une mauvaise déclaration des causes de décès au démarrage de l'épidémie, du fait de diagnostics cliniques proches entre grippe et Covid-19^{15,16}. En France, une faible mortalité pour les maladies respiratoires est observée *a contrario* en 2020, en particulier liée à la grippe et aux pneumopathies, ce qui pourrait être la conséquence d'un double phénomène : une épidémie grippale 2019-2020 courte et d'ampleur modérée¹⁸ et l'absence de la circulation des virus grippaux au cours de la période hivernale 2020-2021, liée aux mesures de prévention dans les différents pays et à la réduction des échanges internationaux. Ces résultats sont concordants avec l'analyse des données de morbidité, qui montre en 2020 une baisse du nombre de séjours hospitaliers pour causes respiratoires et infectieuses¹⁹.

D'autres hypothèses indépendantes de l'épidémie et son contexte comme l'amélioration des traitements thérapeutiques et la prise en charge de certaines pathologies peuvent aussi contribuer à l'évolution de la mortalité en 2020.

Au total, les évolutions documentées dans cette étude ne suggèrent pas, à l'échelle de la population du moins, d'effet aggravant à court-terme sur la mortalité, lié à de possibles retard de prise en charge médicale du fait de la saturation du système de soins ou de l'inquiétude des patients à venir consulter par exemple. Néanmoins, la hausse des décès par chute accidentelle chez les personnes de plus de 85 ans pourrait refléter des freins à la prise en charge de ces personnes.

Limites

Cette étude présente plusieurs limites. Les causes médicales des certificats de décès survenus en 2018 et 2019 n'ont pas encore été codées selon la CIM-10. En l'absence de ces données, les tendances de la mortalité par cause doivent s'interpréter avec précaution.

De plus, 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 part respective de chaque cause de décès dans l'excès de mortalité toutes causes confondues. Une analyse statistique complémentaire incluant les années 2018 et 2019 sera nécessaire, afin de comparer de façon plus précise les évolutions en 2020 pour chaque cause par rapport à la tendance des années précédentes.

Par ailleurs, les interprétations des évolutions concernant les causes externes sont sujettes à caution, en raison de la diffusion d'un nouveau format de certificat depuis 2018, conduisant à mieux les recenser qu'auparavant, et à la fourniture de données par l'Institut médico-légal de Paris en 2020 (2 300 morts suspects), contrairement à la période 2015-2017.

Enfin, les comparaisons internationales reposent sur la stricte comparabilité du recueil et du codage des décès en France et dans le monde. L'introduction des nouvelles règles de l'OMS concernant le codage de la Covid-19 en cours d'année, l'information sur l'épidémie à disposition des médecins certificateurs, des pratiques de codage un temps différenciées entre pays ont pu conduire à des écarts de processus de production entre les pays qui nuisent aux comparaisons internationales.

Conclusion

L'année 2020 se distingue par une forte mortalité due à la Covid-19 (69 000 décès dans un contexte de 47 000 décès en excès par rapport à l'attendu), touchant principalement des personnes âgées, alors que les autres grandes causes de décès sont plutôt en baisse par rapport aux tendances des années 2015-2017. Ceci suggère une concurrence entre la Covid-19 et les autres grandes causes (tumeurs, maladies de l'appareil circulatoire), ainsi qu'un effet protecteur notamment contre les maladies respiratoires et infectieuses et les accidents de transport, lié aux mesures de prévention qui ont accompagné la crise sanitaire. Toutefois, d'autres impacts sur la mortalité de cette épidémie et de son contexte à plus long terme ne peuvent être exclus, ce qui implique de poursuivre une surveillance régulière sur l'ensemble des causes de décès. ■

Remerciements

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 François Clanché pour sa contribution, ainsi que Grégoire Rey, Rémy Slama, Céline Caserio-Schönemann et Jérôme Guillevic pour leur relecture critique du manuscrit.

Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt au regard du contenu de l'article.

Références

- [1] Blanpain N. Impact de l'épidémie de Covid-19 : 95 000 décès de plus qu'attendus de mars 2020 à décembre 2021. Insee Première. 2022;(1902). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6445335>
- [2] Rey G. Les données des certificats de décès en France : processus de production et principaux types d'analyse. Rev Med Interne. 2016;37(10):685-93.
- [3] Clanché F. Covid-19 et mortalité : les chiffres disponibles et leurs usages. DREES Méthodes. 2022;(4). <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/drees-methodes/covid-19-et-mortalite-les-chiffres-disponibles-et>
- [4] Organisation mondiale de la Santé. Lignes directrices internationales pour la certification et la classification (codage) des décès dus à la Covid-19. D'après la CIM Classification statistique internationale des maladies (20 avril 2020). Genève: OMS; 2020. <https://www.who.int/publications/m/item/international-guidelines-for-certification-and-classification-%28coding%29-of-covid-19-as-cause-of-death>
- [5] Amoretti MC, Lalumera E. COVID-19 as the underlying cause of death: disentangling facts and values. Hist Philos Life Sci. 2021;43(1):4.
- [6] Eurostat. Liste européenne succincte pour les causes de décès. 2012. https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=COD_2012&StrLanguageCode=FR&IntPcKey=
- [7] Eurostat. Revision of the European standard population. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2013. 128 p. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-RA-13-028>
- [8] Grippo F, Navarra S, Orsi C, Manno V, Grande E, Crialesi R, et al. The role of COVID-19 in the death of SARS-CoV-2-positive patients: A study based on death certificates. J Clin Med. 2020;9(11):3459.
- [9] Semenzato L, Botton J, Drouin J, Cuenot F, Dray-Spira R, Weill A, et al. 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. 2021;8:100158.
- [10] Observatoire national interministériel de la sécurité routière. La sécurité routière en France : Bilan de l'accidentalité en 2020. Paris: ONISR; 2022. <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/etat-de-l-insecurite-routiere/bilans-annuels-de-la-securite-routiere/bilan-2020-de-la-securite-routiere>
- [11] Sanmarchi F, Esposito F, Adorno E, De Dominicis F, Fantini MP, Golinelli D. The impact of the SARS-CoV-2 pandemic on cause-specific mortality patterns: A systematic literature review. Z Gesundh Wiss. 2022;1-19.
- [12] Raknes G, Strom MS, Sulo G, Overland S, Roelants M, Juliusson PB. 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. 2021;11(12):e050525.
- [13] Gregory G, Zhu L, Hayen A, Bell KJL. Learning from the pandemic: Mortality trends and seasonality of deaths in Australia in 2020. Int J Epidemiol. 2022;51(3):718-26.
- [14] Kontopantelis E, Mamas MA, Webb RT, Castro A, Rutter MK, Gale CP, et al. 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. 2021;7:100144.
- [15] Grande E, Fedeli U, Pappagallo M, Crialesi R, Marchetti S, Minelli G, et al. 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. 2022;19(2).

[16] Gleit DA. The US midlife mortality crisis continues: Excess cause-specific mortality during 2020. *Am J Epidemiol.* 2022; 191(10):1677-86.

[17] Palacio-Mejia LS, Hernandez-Avila JE, Hernandez-Avila M, Dyer-Leal D, Barranco A, Quezada-Sanchez AD, et al. 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.* 2022;13:100303.

[18] Santé publique France. Grippe : Bilan de la saison 2019-2020. Saint-Maurice: Santé publique France; 2020. 10 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-grippe.-bilan-de-la-surveillance-saison-2019-2020>

[19] Naouri D. En 2020, le nombre de séjours hospitaliers hors Covid-19 a diminué de 13% par rapport à 2019. *Études et résultats.* 2021;(1204).

Citer cet article

Fouillet A, Ghosn W, Naouri D, Coudin E. Covid-19 : troisième cause de décès en France en 2020, quand les autres grandes causes baissent. *Bull Épidémiol Hebd.* 2022;(Cov_16):2-15. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/Cov_16/2022_Cov_16_1.html

Cet article est également publié dans Études et résultats, sous la référence suivante : Naouri, D., Fouillet, A., Ghosn, W., Coudin, E. (2022, décembre). Covid-19 : troisième cause de décès en France en 2020, quand les autres grandes causes de décès baissent. DREES, Études et Résultats, 1250.

Annexes

Tableau A1

Taux de mortalité standardisés infra-annuels pour 100 000 habitants par cause, en 2020 et sur la période de référence (2015-2017), France métropolitaine et DROM

Cause de décès	2015				2016				2017				2020			
	Janv-Fev	Mars-Mai	Juin-Sept	Oct-Dec	Janv-Fev	Mars-Mai	Juin-Sept	Oct-Dec	Janv-Fev	Mars-Mai	Juin-Sept	Oct-Dec	Janv-Fev	Mars-Mai	Juin-Sept	Oct-Dec
Maladies infectieuses	20,8	16,8	15,1	16,1	16,5	15,6	13,8	15,6	21,1	14,8	14,6	16,8	18,4	14,5	13,3	14,3
dont tuberculose	0,9	0,7	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
dont hépatites virales	1,0	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,6	1,4	1,0	0,8	0,5	0,6	0,4	0,6
dont sida	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Tumeurs	277,1	263,1	267,5	273,1	270,5	266,5	262,7	271,0	274,0	254,3	258,3	266,4	256,9	239,7	248,5	248,1
dont tumeur maligne de l'œsophage	6,7	6,1	6,7	6,4	6,4	6,2	6,4	6,5	6,4	6,1	6,1	6,3	5,6	5,4	5,4	5,6
dont tumeur maligne du côlon, rectum et anus	28,4	27,0	27,2	27,8	27,3	26,9	27,4	27,9	28,7	26,3	26,2	26,9	25,0	23,5	24,7	24,2
dont tumeur maligne du pancréas	16,5	17,3	16,8	17,2	17,3	17,1	17,3	17,3	17,1	16,4	17,2	17,9	17,7	17,4	17,8	18,1
dont tumeur maligne de la trachée, des bronches et du poumon	54,5	52,2	52,3	54,2	52,2	53,0	50,6	51,6	51,6	48,9	49,4	51,4	49,5	45,0	47,2	46,5
dont tumeur maligne du sein	17,6	15,8	16,8	17,1	17,2	17,0	16,3	17,6	17,8	16,5	16,1	17,2	16,9	15,6	15,9	16,0
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire	3,9	3,1	2,9	3,2	3,5	3,5	2,9	3,4	3,9	2,9	3,7	3,8	4,1	3,6	3,2	4,0
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	39,5	32,0	29,2	30,0	33,0	31,5	27,3	31,6	39,4	28,6	27,0	31,1	32,8	32,0	28,1	31,6
dont diabète	23,1	18,7	16,8	17,3	19,3	17,9	15,5	18,1	21,9	16,4	15,1	17,1	17,5	17,8	14,6	17,0
Troubles mentaux et du comportement	43,7	35,8	32,0	35,2	36,0	35,7	31,4	38,2	45,5	32,4	29,1	33,8	35,4	28,9	29,1	31,9
dont démence	33,0	26,4	22,9	26,3	26,5	25,9	22,6	28,6	34,1	23,1	20,7	24,5	25,1	20,0	19,5	22,2



Tableau A1 (suite)

Cause de décès	2015				2016				2017				2020			
	Janv-Fev	Mars-Mai	Juin-Sept	Oct-Dec	Janv-Fev	Mars-Mai	Juin-Sept	Oct-Dec	Janv-Fev	Mars-Mai	Juin-Sept	Oct-Dec	Janv-Fev	Mars-Mai	Juin-Sept	Oct-Dec
Maladies du système nerveux et des organes des sens	66,1	52,8	46,6	54,4	57,2	52,8	47,5	58,0	68,0	49,6	45,9	55,3	53,6	46,5	44,2	50,3
dont maladie d'Alzheimer	34,4	26,6	22,7	27,3	28,3	26,4	23,1	28,7	34,1	23,8	21,4	25,9	23,4	20,8	18,0	21,7
dont maladie de Parkinson	11,8	9,3	8,9	9,8	10,9	10,0	9,2	11,3	13,4	9,4	9,1	10,5	10,6	9,3	9,6	10,6
Maladies de l'appareil circulatoire	261,4	215,0	188,9	211,8	221,6	211,8	180,6	217,1	245,5	192,7	172,2	208,7	196,8	171,1	161,5	183,2
dont cardiopathies ischémiques	64,7	54,0	47,0	53,2	55,0	53,0	44,0	53,3	60,4	47,9	42,4	51,8	50,1	41,7	40,5	46,8
dont autres maladies du cœur	98,5	77,4	68,4	76,6	80,5	76,1	64,9	79,9	91,9	70,5	62,4	75,5	69,0	59,7	55,0	63,1
dont maladies cérébrovasculaires	54,6	46,4	41,4	46,3	47,8	46,3	40,8	47,1	51,5	41,7	37,7	45,5	43,8	38,4	37,5	41,4
dont autres maladies cardio-neurovasculaires	43,6	37,1	32,1	35,6	38,3	36,3	30,9	36,8	41,6	32,6	29,7	35,9	33,9	31,4	28,5	31,9
Maladies de l'appareil respiratoire (hors Covid-19)	106,1	67,7	48,7	59,0	73,5	64,5	48,3	67,0	113,5	54,9	46,0	65,1	75,5	54,5	43,2	48,7
dont grippe	10,3	4,0	0,1	0,2	1,3	2,6	0,1	1,9	17,2	0,7	0,1	1,6	3,9	1,9	0,0	0,1
dont pneumonie	34,1	20,3	14,6	17,9	23,9	20,0	14,5	21,7	35,4	16,1	13,5	20,0	24,2	15,3	11,7	14,2
dont maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	27,5	19,4	14,5	17,7	21,7	19,1	14,4	17,8	27,1	16,3	13,4	18,3	18,8	15,6	12,1	13,4
Maladies de l'appareil digestif	41,2	36,8	33,6	36,4	37,6	36,7	33,5	37,0	39,6	33,8	33,3	35,6	37,8	31,8	32,9	36,5
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané	1,8	2,0	1,9	2,0	2,3	2,0	1,8	2,0	2,3	2,3	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	1,9
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	7,6	6,1	5,4	5,9	6,1	6,4	5,2	6,0	7,2	5,4	5,0	5,1	5,7	5,1	5,0	5,2
Maladies de l'appareil génito-urinaire	19,9	15,4	14,0	14,9	16,6	15,6	13,0	15,9	18,4	14,3	14,4	16,3	17,2	16,5	14,6	16,9
Complications de grossesse, accouchement et puerpéralité	0	0,1	0,1	0	0	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,1	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques	2,5	1,9	2,0	2,1	2,3	2,2	1,8	2,1	2,4	1,9	1,8	2,1	2,0	1,7	1,6	1,9
Symptômes et états morbides mal définis	112,8	77,1	66,7	78,0	84,2	74,0	69,6	89,9	104,3	78,6	72,3	80,7	89,8	91,0	78,0	89,9
Causes externes de morbidité et mortalité	63,9	58,9	59,5	58,6	58,7	57,6	57,7	58,2	63,1	55,8	56,3	58,7	58,9	52,0	58,1	56,0
dont accidents de transport	4,3	4,4	5,4	5,7	4,7	4,5	5,5	5,0	3,9	4,7	5,3	4,7	3,7	2,5	3,8	3,2
dont suicides et lésions auto-infligées	14,6	16,0	14,5	14,2	13,8	14,7	14,2	12,6	13,4	13,5	13,7	12,8	14,8	13,9	14,9	12,7
dont noyades	0,9	1,3	1,9	1,1	1,1	1,1	2,3	0,9	0,8	1,3	1,9	1,0	0,6	0,5	1,9	0,5
dont chutes accidentelles	13,8	11,0	10,8	11,1	12,1	11,0	10,5	11,8	14,6	10,5	10,4	11,8	12,3	11,3	11,2	12,5

DROM : départements et régions d'outre-mer.

Tableau A2

Effectif (N) et taux de mortalité standardisé (taux) toutes causes et pour Covid-19, les maladies de l'appareil circulatoire, les tumeurs et les maladies de Parkinson, d'Alzheimer et démence, en 2020 et sur la période de référence (2015-2017), par région, France métropolitaine et DROM

Région	2015		2016		2017		2020	
	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux
	Covid-19							
Guadeloupe							195	50,9
Martinique							45	11,2
Guyane							67	69,4
La Réunion							60	10,1
Mayotte							36	83,6
Île-de-France							16 200	163,2
Centre-Val de Loire							2 335	69,4
Bourgogne-Franche-Comté							4 486	122,7
Normandie							2 406	61,3
Hauts-de-France							6 503	114,6
Grand Est							9 146	152,4
Pays de la Loire							2 313	50,5
Bretagne							1 085	26,2
Nouvelle-Aquitaine							3 134	37,0
Occitanie							3 839	49,5
Auvergne-Rhône-Alpes							12 435	137,0
Provence-Alpes-Côte d'Azur							4 803	72,7
Corse							150	34,9
	Maladies de l'appareil circulatoire							
Guadeloupe	637	182,6	761	205,6	650	175,4	774	186,2
Martinique	749	193,1	817	204,9	780	194,1	773	179,6
Guyane	173	244,8	194	242,0	221	271,9	156	159,6
La Réunion	1 078	253,7	1 174	265,1	1 093	231,1	1 178	210,7
Mayotte	162	437,2	160	432,6	162	420,8	169	401,4
Île-de-France	15 652	168,2	15 929	166,0	15 487	157,1	15 244	146,1
Centre-Val de Loire	6 518	213,6	6 540	207,9	6 453	199,2	6 177	183,8
Bourgogne-Franche-Comté	7 319	218,8	7 276	209,4	7 329	206,4	6 789	183,5
Normandie	8 442	236,0	8 282	223,6	8 069	212,1	7 859	195,9
Hauts-de-France	13 214	254,0	13 075	244,3	12 831	233,3	12 198	207,4
Grand Est	12 792	232,5	12 655	223,8	12 736	219,4	11 675	186,0
Pays de la Loire	8 732	215,3	8 680	205,7	8 766	201,1	8 228	176,0
Bretagne	8 988	237,0	9 073	235,0	9 013	224,7	8 279	191,2
Nouvelle-Aquitaine	16 520	218,7	16 247	208,2	16 658	206,2	15 003	175,6
Occitanie	14 437	206,4	14 453	200,4	14 652	197,0	13 492	168,9
Auvergne-Rhône-Alpes	16 608	205,7	16 349	195,7	16 251	187,1	15 081	162,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	11 924	199,4	11 086	178,3	11 653	182,1	10 930	161,7
Corse	842	221,9	779	195,6	818	196,8	758	170,0
	Tumeurs							
Guadeloupe	711	209,6	767	217,0	685	188,8	836	214,5
Martinique	806	217,5	845	222,3	898	233,0	916	227,2
Guyane	164	210,7	192	214,5	191	209,7	206	195,4
La Réunion	1 150	236,7	1 228	241,0	1 213	230,7	1 347	225,2
Mayotte	108	207,4	106	204,3	100	176,3	148	249,8
Île-de-France	22 571	248,8	22 957	249,0	22 749	242,6	21 696	220,3
Centre-Val de Loire	7 585	278,2	7 696	278,2	7 849	278,0	7 591	259,8



Tableau A2 (suite)

	2015		2016		2017		2020	
	N	Taux	N	Taux	N	Taux	N	Taux
Bourgogne-Franche-Comté	8 278	273,2	8 189	266,4	8 346	268,0	8 292	256,0
Normandie	9 614	291,2	9 752	287,2	9 414	274,4	9 828	273,7
Hauts-de-France	16 135	317,3	16 234	315,0	15 989	303,4	15 723	284,3
Grand Est	14 966	286,1	15 192	284,2	15 254	280,7	14 813	258,4
Pays de la Loire	10 038	277,9	9 979	268,7	10 175	267,8	10 317	254,7
Bretagne	9 450	279,3	9 722	281,6	9 729	274,4	9 608	254,6
Nouvelle-Aquitaine	17 920	270,4	18 240	269,5	18 262	265,1	18 274	251,7
Occitanie	15 707	254,5	16 148	255,6	16 158	250,8	16 718	243,3
Auvergne-Rhône-Alpes	19 113	255,8	19 605	256,7	19 399	248,5	19 560	237,3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13 939	259,2	13 468	245,2	13 916	248,4	13 984	235,6
Corse	904	251,3	882	237,1	890	233,4	949	232,8
Maladie de Parkinson, d'Alzheimer et démence								
Guadeloupe	131	37,5	174	49,5	170	44,4	185	44,7
Martinique	196	50,4	201	51,3	217	51,7	243	55,7
Guyane	13	24,2	22	37,1	33	57,0	27	46,3
La Réunion	201	54,8	239	59,0	226	54,0	280	54,6
Mayotte	11	41,2	10	37,1	8	25,5	10	40,2
Île-de-France	5 426	54,8	5 690	55,7	5 599	53,1	4 832	42,6
Centre-Val de Loire	2 114	62,6	2 097	59,5	2 154	59,5	2 047	54,2
Bourgogne-Franche-Comté	2 443	66,3	2 466	64,1	2 455	61,5	2 191	53,2
Normandie	2 659	67,6	2 641	65,3	2 574	60,2	2 363	52,4
Hauts-de-France	3 987	71,4	4 093	71,6	3 962	65,5	3 579	55,3
Grand Est	4 122	70,4	4 156	68,7	4 046	64,5	3 585	53,0
Pays de la Loire	2 588	57,7	2 564	54,7	2 692	57,0	2 463	47,0
Bretagne	2 647	63,1	2 709	63,6	2 568	58,4	2 536	53,2
Nouvelle-Aquitaine	5 078	60,7	5 192	59,3	5 212	58,2	4 745	49,3
Occitanie	4 691	61,4	5 102	64,5	5 205	63,2	4 937	56,1
Auvergne-Rhône-Alpes	5 605	64,5	5 840	63,7	5 814	61,3	5 438	53,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 296	64,2	4 094	59,8	4 285	61,0	4 160	55,0
Corse	165	41,8	218	49,6	229	52,5	231	46,6
Toutes causes								
Guadeloupe	2 907	830,4	3 226	885,3	3 128	831,4	3 745	924,2
Martinique	3 056	805,2	3 285	835,2	3 253	812,7	3 590	866,1
Guyane	837	950,1	901	893,0	970	982,3	997	888,9
La Réunion	4 533	963,8	4 714	970,9	4 676	923,3	5 154	887,6
Mayotte	646	1 257,9	717	1 364,9	737	1 396,1	967	1 796,2
Île-de-France	74 638	792,3	74 625	775,3	75 606	766,6	90 617	880,9
Centre-Val de Loire	26 364	896,8	26 249	871,2	26 832	870,0	28 625	892,3
Bourgogne-Franche-Comté	29 488	912,1	29 523	891,1	30 203	891,9	33 673	951,1
Normandie	32 958	944,3	33 086	923,6	33 438	908,8	36 430	942,8
Hauts-de-France	55 413	1 068,7	55 225	1 039,0	55 685	1 020,3	61 576	1 065,2
Grand Est	52 221	966,7	51 889	934,1	52 860	928,3	60 697	1 003,5
Pays de la Loire	33 881	870,7	33 682	836,3	34 785	839,2	36 811	828,7
Bretagne	33 821	932,1	34 496	933,7	34 745	907,7	35 744	871,8
Nouvelle-Aquitaine	63 308	878,6	62 802	847,7	64 945	852,6	66 934	830,5
Occitanie	57 187	856,5	57 600	839,4	59 158	836,5	62 507	828,9
Auvergne-Rhône-Alpes	67 489	856,3	67 160	825,9	69 035	821,7	80 391	901,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	49 948	862,8	49 791	836,4	51 076	836,5	55 630	856,6
Corse	3 111	837,2	3 101	796,5	3 166	789,1	3 408	788,2