

La fécondité se maintient malgré la pandémie de Covid-19

Insee Première • n° 1889 • Janvier 2022



Au 1^{er} janvier 2022, la France compte 67,8 millions d'habitants. Au cours de l'année 2021, la population a augmenté de 0,3 %. Le solde naturel (+ 81 000 personnes) est plus élevé qu'en 2020, mais plus bas qu'avant la pandémie de Covid-19.

En 2021, 738 000 bébés sont nés en France, soit 3 000 de plus qu'en 2020 : la chute du nombre de naissances en début d'année, neuf mois après le premier confinement du printemps 2020, a ensuite été compensée par une hausse. En recul entre 2015 et 2020, l'indicateur conjoncturel de fécondité croît légèrement en 2021 et s'établit à 1,83 enfant par femme.

En 2021, 657 000 personnes sont décédées en France, soit 12 000 de moins qu'en 2020, mais 44 000 de plus qu'en 2019. L'espérance de vie à la naissance s'établit à 85,4 ans pour les femmes et à 79,3 ans pour les hommes : en hausse par rapport à 2020, année où elle avait fortement baissé du fait de la pandémie, mais toujours en dessous du niveau de l'année 2019.

En 2021, 220 000 mariages ont été célébrés, soit 42 % de plus qu'en 2020, la pandémie ayant alors empêché ou repoussé les célébrations.

Au 1^{er} janvier 2022, la France compte 67,8 millions d'habitants ► **figure 1** : 65,6 millions résident en France métropolitaine et 2,2 millions dans les cinq départements d'outre-mer. La population augmente de 0,3 % en 2021, au même rythme qu'en 2020. De 2014 à 2019, la population augmentait en moyenne de 0,4 % par an.

En 2021, le **solde naturel**, différence entre les nombres de naissances et de décès, s'établit à + 81 000. En 2016, il avait atteint son niveau le plus bas depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale et il a continué de baisser depuis lors pour atteindre un point très bas en 2020 du fait de la forte hausse du nombre de décès pendant les deux premières vagues de la pandémie de Covid-19 ► **figure 2**. En 2021, le solde naturel remonte légèrement grâce au maintien du nombre de naissances et à une baisse du nombre de décès. Le **solde migratoire** est quant à lui estimé provisoirement à + 140 000 personnes ► **sources**. Il contribuerait ainsi pour près des deux tiers à la hausse de la population.

La chute des naissances neuf mois après le premier confinement a été compensée ensuite

En 2021, 738 000 bébés sont nés en France (selon les estimations arrêtées fin novembre 2021 [Insee, 2022]), soit 3 000 naissances de

plus qu'en 2020 (+ 0,4 %). Cette remontée met ainsi fin à la baisse observée chaque année entre 2015 et 2020. L'année 2021 a été particulière. Le nombre de naissances avait chuté neuf mois après le confinement du printemps 2020 et le 15 février 2021, il est né 10 % de bébés de moins qu'à la même période un an auparavant [Papon, 2021]. Le contexte de crise sanitaire et de forte incertitude économique a pu décourager les couples

de procréer au printemps 2020 et les inciter à reporter leurs projets de parentalité. La peur de complications pendant la grossesse a également pu jouer. Par ailleurs, pendant le premier confinement, les centres de procréation médicalement assistée ont été fermés. Le rebond des naissances qui a suivi en mars et avril 2021, puis la forte remontée depuis l'été ont permis de rattraper le niveau des naissances de l'année 2020, en le dépassant même légèrement.

► 1. Évolution générale de la situation démographique

	Population au 1 ^{er} janvier	Nombre de naissances vivantes	Nombre de décès	Solde naturel	Solde migratoire évalué	Ajustement ¹	Évolution de la population ² (en %)
2017	66 774	769,6	606,3	+ 163,3	+ 155	- 100	0,48
2018	66 992	758,6	609,6	+ 148,9	+ 201	- 84	0,52
2019	67 258	753,4	613,2	+ 140,1	+ 140 _p	- 84 _p	0,42 _p
2020	67 454 _p	735,2	668,9	+ 66,2	+ 140 _p	- 34 _p	0,31 _p
2021	67 626 _p	738,0 _p	657,0 _p	+ 81,0 _p	+ 140 _p	- 34 _p	0,33 _p
2022	67 813 _p

p : données provisoires arrêtées fin novembre 2021 ; ... : résultat non disponible.

1 Du fait d'un changement de questionnaire du recensement de la population visant à améliorer la connaissance des situations de multi-résidence, un ajustement a été introduit pour estimer les évolutions de population à questionnement inchangé. Cet effet de questionnaire sera visible pendant huit ans compte tenu de la méthode de recensement [Insee, 2020].

2 Le taux de variation de la population une année donnée correspond à la somme du solde naturel et du solde migratoire divisée par la population au 1^{er} janvier de cette année.

Lecture : la population est de 66 992 159 habitants au 1^{er} janvier 2018 d'après le recensement de 2018, et de 67 257 982 habitants au 1^{er} janvier 2019 d'après le recensement de 2019. La population évolue donc en apparence de + 265 823 habitants : + 148 942 dû au solde naturel, + 200 506 dû au solde migratoire et - 83 625 dû au changement de questionnaire. L'évolution de la population à questionnaire identique est donc estimée à + 349 448 habitants, soit une hausse de la population de 0,52 % en un an.

Champ : France.

Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil réalisées fin novembre 2021.

Le nombre de naissances dépend à la fois du nombre de femmes en âge de procréer et de leur fécondité. La population féminine de 20 à 40 ans, âges où les femmes sont les plus fécondes, a globalement diminué depuis le milieu des années 1990 et marque un palier depuis 2016. Les évolutions récentes s'expliquent donc principalement par l'évolution de la fécondité ► **figure 3**.

Avec 1,83 enfant par femme en 2021, la fécondité est en très légère hausse

En 2021, l'**indicateur conjoncturel de fécondité** (ICF) s'établit à 1,83 enfant par femme, en légère hausse, après 1,82 en 2020 ► **figure 4**. Il avait diminué chaque année entre 2015 et 2020.

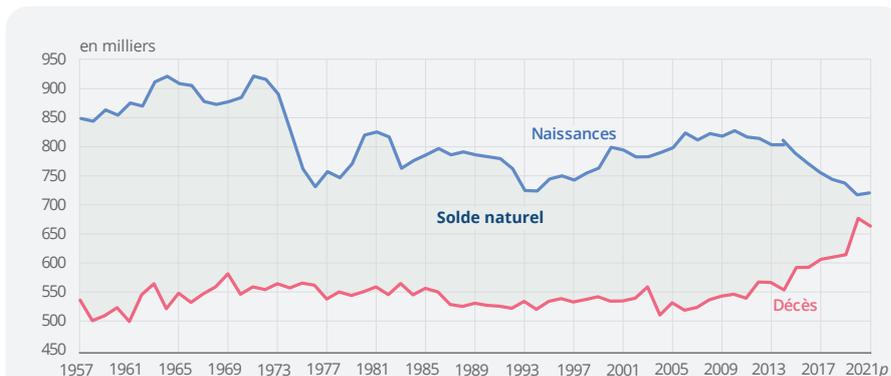
L'âge moyen à la maternité continue de croître régulièrement : 30,9 ans en 2021, contre 29,3 ans vingt ans plus tôt. Les femmes les plus fécondes sont celles de 25 à 34 ans. Toutefois, le **taux de fécondité** des femmes de moins de 30 ans baisse depuis les années 2000. Cette diminution s'accroît depuis 2015 et se poursuit en 2021. En 2021, 100 femmes âgées de 25 à 29 ans donnent naissance à 10,4 enfants, contre 12,7 en 2011 et 13,2 en 2001. Le taux de fécondité des femmes de 30 à 34 ans a, quant à lui, baissé plus tardivement et rebondi en 2021 : il retrouve son niveau de 2016 à 12,9 enfants pour 100 femmes. Le taux de fécondité des femmes âgées de 35 à 39 ans, stable entre 2017 et 2020 (6,9 enfants pour 100 femmes), augmente lui aussi, à 7,2 enfants pour 100 femmes en 2021. Dès les six premiers mois de l'année 2021, les femmes de 30 ans ou plus avaient presque retrouvé le niveau de naissances des six premiers mois de 2020 [Papon, 2021].

Le nombre de décès reste élevé en 2021 à cause de la pandémie et du vieillissement de la population

En 2021, 657 000 personnes sont décédées en France (selon les estimations arrêtées fin novembre 2021 [Insee, 2022]) ; c'est 12 000 de moins qu'en 2020 (- 1,8 %), mais nettement plus qu'en 2019, avant la pandémie (+ 44 000, soit + 7,1 %). La hausse de 2019 à 2021 peut se décomposer, sur la base de ces données provisoires, de la manière suivante : + 23 000 dus au vieillissement et à la hausse de la population, - 14 000 dus à la baisse attendue des quotients de mortalité entre 2019 et 2021 et + 35 000 d'écart entre les décès attendus et observés [Blanpain, Papon, 2021].

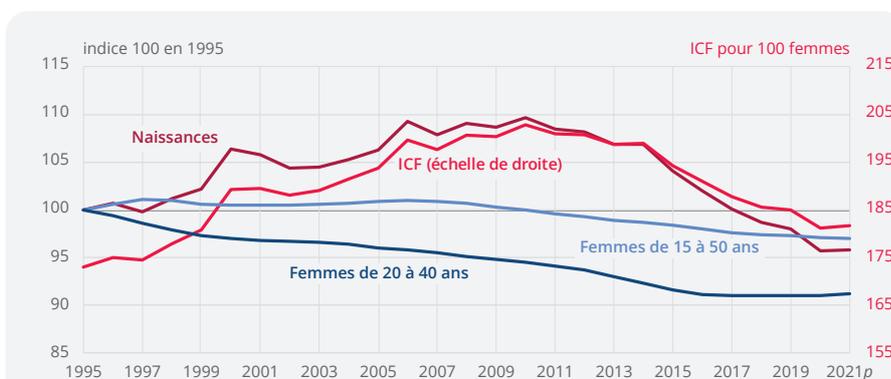
En effet, du fait de l'arrivée des générations nombreuses du *baby-boom* à des âges de forte mortalité, le nombre de décès a tendance à augmenter ces dernières années (+ 0,7 % par an en moyenne entre 2004 et 2014, puis + 1,9 % entre 2014 et 2019). Mais l'augmentation en 2020 a été sans commune

► 2. Nombre de naissances, de décès et solde naturel



p : données provisoires arrêtées fin novembre 2021.
Champ : France hors Mayotte jusqu'en 2013 et France à partir de 2014.
Source : Insee, statistiques de l'état civil réalisées fin novembre 2021.

► 3. Évolution du nombre de naissances, de femmes en âge de procréer et ICF¹



p : données provisoires arrêtées fin novembre 2021.
1 Indicateur conjoncturel de fécondité.
Lecture : entre 1995 et 2021, le nombre de femmes âgées de 20 à 40 ans a diminué de 8,8 %.
Champ : France hors Mayotte.
Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil réalisées fin novembre 2021.

► 4. Taux de fécondité par groupe d'âges

	Nombre de naissances pour 100 femmes					ICF pour 100 femmes ¹	Âge moyen des mères ²
	15-24 ans	25-29 ans	30-34 ans	35-39 ans	40-50 ans		
2001	3,4	13,2	11,7	5,1	0,6	189,5	29,3
2011	3,1	12,7	13,1	6,4	0,8	201,0	30,0
2016	2,6	11,5	12,9	7,0	0,8	192,4	30,5
2017	2,4	11,2	12,7	6,9	0,9	189,3	30,5
2018	2,3	11,0	12,7	6,9	0,9	187,0	30,6
2019 ^p	2,3	10,8	12,6	6,9	0,9	186,4	30,7
2020 ^p	2,2	10,5	12,5	6,9	0,9	182,4	30,8
2021 ^p	2,0	10,4	12,9	7,2	0,9	183,4	30,9

p : données provisoires arrêtées fin novembre 2021.
1 Indicateur conjoncturel de fécondité.
2 Âge calculé pour une génération fictive de femmes qui auraient à tous les âges la fécondité de l'année considérée.
Lecture : en 2021, 100 femmes âgées de 30 à 34 ans (âge atteint dans l'année) ont eu en moyenne 12,9 enfants.
Champ : France hors Mayotte jusqu'en 2013 et France à partir de 2014.
Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil réalisées fin novembre 2021.

mesure du fait de la forte **mortalité** lors des deux premières vagues de l'épidémie de Covid-19 : 47 000 décès de plus en 2020 que le nombre attendu si les risques de décéder par âge avaient continué à baisser au même rythme qu'entre 2010 et 2019 [Blanpain, Papon, 2021]. En 2021, le nombre de décès est resté élevé au premier semestre (+ 7,7 % toutes causes confondues par rapport au premier semestre 2019). La troisième vague épidémique de début janvier à fin mai 2021

a entraîné 18 000 décès de plus qu'attendus si les quotients de mortalité avaient baissé de 2019 à 2021 au même rythme que sur la période 2010-2019. La quatrième vague durant l'été 2021 a été beaucoup moins meurtrière en France métropolitaine compte tenu de la campagne massive de vaccination et de la poursuite de mesures de restrictions sanitaires. Elle a davantage touché les Antilles et la Guyane où la campagne de vaccination a rencontré plus de réticence

► 5. Espérances de vie à divers âges et mortalité infantile

	Femmes (en années)					Hommes (en années)					Taux de mortalité infantile pour 1 000 enfants nés vivants ¹
	0 an	1 an	20 ans	60 ans	80 ans	0 an	1 an	20 ans	60 ans	80 ans	
2011	85,0	84,3	65,4	27,4	10,9	78,4	77,7	59,0	22,7	8,7	3,5
2016	85,3	84,6	65,7	27,6	11,0	79,3	78,6	59,8	23,1	9,0	3,7
2017	85,3	84,6	65,8	27,6	11,1	79,4	78,7	60,0	23,2	9,0	3,9
2018	85,4	84,7	65,9	27,7	11,2	79,5	78,9	60,1	23,3	9,1	3,8
2019 _p	85,6	84,9	66,0	27,8	11,3	79,7	79,1	60,3	23,4	9,2	3,8
2020 _p	85,1	84,4	65,6	27,3	10,9	79,1	78,4	59,7	22,8	8,7	3,6
2021 _p	85,4	84,7	65,8	27,5	11,2	79,3	78,6	59,8	23,0	9,0	3,6

p : données provisoires arrêtées fin novembre 2021.

¹ Rapport entre le nombre d'enfants décédés avant leur premier anniversaire et l'ensemble des enfants nés vivants.

Lecture : en 2021, l'espérance de vie des femmes de 60 ans est de 27,5 ans. Ce chiffre représente le nombre d'années restant à vivre aux femmes de 60 ans dans les conditions de mortalité à chaque âge observées en 2021.

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

Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil réalisées fin novembre 2021.

► 6. Pyramide des âges au 1^{er} janvier 2022



¹ Âge atteint le 1^{er} janvier.

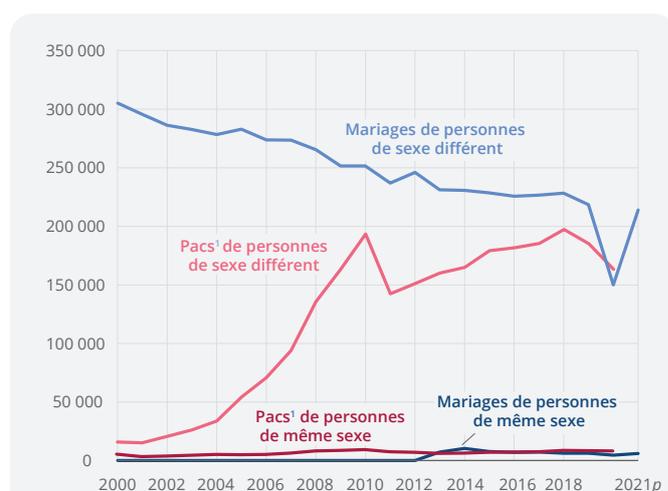
Note : données provisoires arrêtées fin novembre 2021.

Lecture : au 1^{er} janvier 2022, 446 000 femmes de 53 ans résident en France (arrondi au milliers).

Champ : France.

Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil réalisées fin novembre 2021.

► 7. Mariages et Pacs



p : mariages 2021, Pacs depuis 2018 : données provisoires arrêtées fin novembre 2021.

¹ Pacte civil de solidarité.

Lecture : en 2021, 214 000 couples de sexe différent et 6 000 couples de même sexe se sont mariés en France.

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

Sources : Insee, statistiques de l'état civil réalisées fin novembre 2021 (mariages) ; ministère de la Justice, Conseil supérieur du notariat (pacs).

[Costemalle *et al.*, 2021]. En fin d'année 2021, une cinquième vague touche la France, dont ni l'ampleur ni la durée ne sont connues au moment de la préparation de ce bilan.

Bien qu'en hausse, l'espérance de vie ne retrouve pas en 2021 son niveau d'avant la pandémie

En 2021, l'espérance de vie à la naissance est de 85,4 ans pour les femmes et de 79,3 ans pour les hommes ► **figure 5**. Les femmes gagnent 0,3 an d'espérance de vie par rapport à 2020 et les hommes 0,2 an. Du fait de la forte baisse en 2020 (- 0,5 an pour les femmes, - 0,6 an pour les hommes), l'espérance de vie ne retrouve cependant pas son niveau d'avant la pandémie (85,6 ans pour les femmes en 2019 et 79,7 ans pour les hommes).

Bien qu'en recul, l'espérance de vie des femmes en France en 2020 était la plus élevée de l'UE, à égalité avec l'Espagne ; pour les hommes, la France est en position moyenne

au sein de l'UE, et reste derrière l'Italie (80,1 ans) et l'Espagne (79,7 ans), pourtant fortement touchées par la pandémie.

La population continue de vieillir avec l'avancée en âge des baby-boomers

Au 1^{er} janvier 2022, 21,0 % des personnes en France ont 65 ans ou plus et 9,8 % ont 75 ans ou plus ► **figure 6**. La hausse de la part des 75 ans ou plus dans la population s'accroît en 2022 avec l'arrivée de la première génération du *baby-boom* dans cette tranche d'âge. La part des 65 ans ou plus augmente depuis plus de 30 ans et le vieillissement de la population s'accroît depuis le milieu des années 2010, avec l'arrivée à ces âges des premières générations nombreuses nées après-guerre [Athari, Papon, Robert-Bobée, 2019]. La part des personnes âgées de 65 ans ou plus augmente dans tous les pays de l'UE. En 2020, elles représentent 20,6 % de la population de l'UE, contre 20,2 % en 2019. Leur part est supérieure à 22 % en Italie, en Finlande, en Grèce et au Portugal, alors qu'elle n'est que de 14,4 % en Irlande.

Après une chute historique en 2020, le nombre de mariages rebondit malgré les restrictions sanitaires

En 2021, 220 000 mariages ont été célébrés (selon les estimations arrêtées fin novembre 2021 [Insee, 2022]), dont 214 000 entre personnes de sexe différent et 6 000 entre personnes de même sexe ► **figure 7**. Après une année 2020 marquée par un recul historique (- 31 % par rapport à 2019), le rebond en 2021 permet presque de revenir au niveau de 2019, malgré les restrictions sanitaires qui se sont poursuivies tout au long de l'année. Les célébrations de mariages n'ont pas été interdites en 2021, contrairement au printemps 2020, mais certains couples ont pu souhaiter reporter leur union en l'absence de visibilité sur l'évolution de la pandémie et donc des règles qui s'appliqueraient à la date choisie.

L'âge moyen des mariés de sexe différent augmente régulièrement depuis plus de vingt ans. En 2020, il a augmenté

fortement, probablement en lien avec le contexte sanitaire qui a davantage dissuadé les personnes les plus jeunes d'organiser leur mariage sans être certaines de pouvoir le célébrer comme elles le souhaiteraient. Les femmes se sont mariées en moyenne à 36,7 ans en 2020, contre 36,3 ans en 2019, et les hommes à 39,3 ans, contre 38,8 ans. En 2021, en

revanche, l'âge moyen au mariage baisse à 36,6 ans pour les femmes et 39,1 ans pour les hommes. Ces niveaux se situent, dans la lignée des tendances à la hausse observées avant la pandémie.

Pour les couples de même sexe, l'âge au mariage est toujours supérieur à celui des conjoints de sexe différent. Il avait tendance

à diminuer depuis 2013, première année d'ouverture du mariage aux conjoints de même sexe, mais a augmenté en 2020, comme pour les conjoints de sexe différent, avant de diminuer à nouveau en 2021. Il est de 37,2 ans pour les femmes en 2021, contre 38,6 ans en 2020, et 44,0 ans pour les hommes, après 44,4 ans.

En 2020, 174 000 pactes civils de solidarité (Pacs) ont été conclus, soit une baisse de 11 % par rapport à 2019 (- 22 000), une chute bien moindre que celle des mariages. Le nombre de Pacs avait augmenté chaque année de 2002 à 2018 à l'exception de 2011, année depuis laquelle les couples ne peuvent plus signer trois déclarations de revenus différentes l'année de leur union. À partir de novembre 2017, la possibilité de contracter un Pacs en mairie plutôt qu'au tribunal a pu entraîner un report calendaire de 2017 à 2018 expliquant la forte progression du nombre de Pacs en 2018. ●

Sylvain Papon (Insee)



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

► Définitions

Le **solde naturel** est la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès enregistrés au cours d'une période.

Le **solde migratoire** est la différence entre le nombre de personnes qui sont entrées sur le territoire et le nombre de personnes qui en sont sorties au cours d'une période.

Le **taux de fécondité** à un âge donné (ou pour une tranche d'âges) est le nombre d'enfants nés vivants des femmes de cet âge au cours de l'année, rapporté à la population moyenne de l'année des femmes de même âge.

L'**indicateur conjoncturel de fécondité** (ICF) est la somme des taux de fécondité par âge observés une année donnée. Il peut être interprété comme le nombre moyen d'enfants qu'aurait une génération fictive de femmes qui connaîtrait, tout au long de leur vie féconde, les taux de fécondité par âge observés cette année-là. Il est exprimé en nombre d'enfants par femme. C'est un indicateur synthétique des taux de fécondité par âge de l'année considérée.

Le **taux de mortalité** à un âge donné (ou pour une tranche d'âges) est le nombre de décès à cet âge au cours de l'année, rapporté à la population moyenne de l'année des personnes de même âge.

L'**espérance de vie à la naissance** est égale à la durée de vie moyenne d'une génération fictive qui connaîtrait tout au long de son existence les conditions de mortalité par âge de l'année considérée. C'est un indicateur synthétique des taux de mortalité par âge de l'année considérée.

► Sources

Le **recensement de la population** sert de base aux estimations annuelles de population. Il en fixe les niveaux de référence pour les années où il est disponible. Pour les années 2020 et suivantes, les **estimations de population** sont provisoires. Elles sont réalisées en actualisant la population du dernier recensement de 2019 grâce à des estimations, d'une part, du solde naturel et, d'autre part, du solde migratoire et d'un ajustement, introduit pour tenir compte de la rénovation du questionnaire du recensement en 2018 et rendre comparables les niveaux de population annuels successifs. Le nouveau questionnaire permet de mieux appréhender les liens familiaux qui unissent les personnes habitant un même logement et d'améliorer la connaissance des lieux d'habitation des personnes ayant plusieurs résidences, notamment des enfants de parents séparés. Une explication détaillée est disponible dans la documentation relative au recensement de la population sur [insee.fr](http://www.insee.fr). Jusqu'en 2021, le recensement était quinquennal à Mayotte. Aussi, pour ce département, l'Insee réalise des estimations de population au 1^{er} janvier à partir du dernier recensement disponible qui a eu lieu en 2017 (dans l'attente de disposer d'un cycle de cinq enquêtes annuelles) et grâce à des estimations du solde naturel et du solde migratoire, comme pour les autres départements français.

Les **statistiques d'état civil** sur les naissances, les mariages et les décès sont issues d'une exploitation des informations transmises par les mairies à l'Insee. Pour 2021, il s'agit d'une estimation provisoire, et plus particulièrement sur les derniers mois de l'année [[Insee, 2022](http://www.insee.fr)]. Les statistiques concernant le **pacte civil de solidarité** (Pacs) sont fournies conjointement par le ministère de la Justice, le Conseil supérieur du notariat et l'Insee, et sont disponibles plus tardivement que les données d'état civil.

Le solde migratoire d'une année est mesuré indirectement par différence entre l'évolution de la population mesurée à deux recensements successifs et le solde naturel déduit de l'état civil. Pour le solde migratoire à partir de 2015, on retire en plus l'ajustement. Les évolutions de ce solde migratoire peuvent refléter des fluctuations des entrées et des sorties, mais également l'aléa de sondage du recensement. Le dernier recensement disponible étant celui du 1^{er} janvier 2019, les soldes migratoires de 2019, 2020 et 2021 sont estimés provisoirement par la moyenne des trois derniers soldes connus. En 2020 toutefois, les entrées comme les sorties du territoire national ont été nettement freinées, voire quasi impossibles à certaines périodes. En 2020, les premiers titres de séjour ont notamment été inférieurs de 20 % à ceux délivrés en 2019. Les flux migratoires en 2021 sont possiblement affectés également. Cependant, les méthodes d'estimations pour 2020 et 2021 n'ont pas été modifiées, la baisse des entrées pouvant avoir été compensée par une baisse des sorties, pour lesquelles on ne dispose pas de mesure directe.

Les **données sur l'Union européenne** sont les plus récentes publiées par Eurostat. Selon la thématique, elles s'arrêtent en 2019 ou 2020. Dans cette publication, l'Union européenne ne comprend pas le Royaume-Uni.

► Pour en savoir plus

- **Insee**, « Estimations des naissances, décès et mariages 2021 pour le bilan démographique », janvier 2022.
- **Insee**, Nombre de décès quotidiens.
- **Papon S.**, « Baisse des naissances neuf mois après le premier confinement : plus marquée pour les femmes les plus jeunes et les plus âgées », *Insee Focus* n° 251, septembre 2021.
- **Beaumont C., Papon S.**, « La situation démographique en 2019 », *Insee Résultats*, juin 2021.
- **Blanpain N., Papon S.**, « Décès en 2020 et début 2021 : pas tous égaux face à la pandémie de Covid-19 », in *France, portrait social*, coll. « Insee Références », édition 2021.
- **Costemalle V., Gaini M., Hazo J.-B., Naouri D.**, « En quatre vagues, l'épidémie de Covid-19 a causé 116 000 décès et lourdement affecté le système de soins », in *France, Portrait social*, coll. « Insee Références », édition 2021.
- **Insee**, « Conseil pour l'utilisation des résultats statistiques », octobre 2020.
- **Athari E., Papon S., Robert-Bobée I.**, « Quarante ans d'évolution de la démographie française : le vieillissement de la population s'accélère avec l'avancée en âge des baby-boomers », in *France, portrait social*, coll. « Insee Références », édition 2019.

Direction générale :
88 avenue Verdier
92541 Montrouge Cedex

Directeur de la publication :
Jean-Luc Tavernier

Rédaction en chef :
B. Lhommeau,
S. Pujol

Rédaction :
A. Dugué
C. Tchobanian

Maquette :
B. Rols
R. Pinelli-Van Baucé

 @InseeFr
www.insee.fr

Code Sage : IP221889
ISSN 0997 - 6252
© Insee 2022
Reproduction partielle autorisée sous réserve de la mention de la source et de l'auteur

