

Population & Sociétés

Vivre au-delà de 105 ans : quand l'improbable devient réalité

France Mestlé*, Jacques Vallin*, Carlo-Giovanni Camarda*, Arianna Caporali*,
Svitlana Poniakina*, Laurent Toussaint[■], Jean-Marie Robine[◇]

La France compte de plus en plus de centenaires : ils sont environ 31 000 en 2024, soit trente fois plus qu'il y a 50 ans. Combien atteindront 105 ou 110 ans ? C'est en vérifiant finement les décès à ces grands âges, que les auteurs nous délivrent un portrait statistique et géographique de ces « plus que centenaires ».

Aussi loin que l'on remonte dans l'Histoire, la survie aux très grands âges a toujours fasciné les sociétés humaines [1]. Des patriarches bibliques aux centenaires des Andes ou du Caucase, les affabulations n'ont pas manqué et restent parfois tenaces jusqu'à motiver la quête d'une impossible immortalité. Jusqu'au milieu du xx^e siècle, pourtant, rares ont vraisemblablement été les humains ayant dépassé les 100 ans. La très forte mortalité infantile associée à des risques de décès élevés tout au long de la vie réduisait rapidement l'effectif des générations, dont seule une part infime pouvait espérer devenir nonagénaire et *a fortiori* centenaire. Cependant la réduction drastique de la mortalité des enfants et des jeunes adultes au xx^e siècle en Europe a accru la probabilité d'atteindre un âge respectable. Même si les risques de décès aux âges élevés n'ont commencé à diminuer que beaucoup plus récemment, les survivants étaient de plus en plus nombreux à atteindre 70 ou 80 ans. Puis, dans les dernières décennies du xx^e siècle, c'est la mortalité aux âges élevés qui s'est mise à décliner, renforçant rapidement les effectifs des plus âgés. Alors que seules 0,02 % des personnes nées en 1850 sont devenues centenaires, cette proportion s'élève à 2 % pour la génération 1920 soit une multiplication par 100 de la probabilité d'atteindre 100 ans⁽¹⁾. L'augmentation du nombre de centenaires depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale est spectaculaire. Autour d'une centaine en France

en 1900 et encore limité à 200 en 1950, le compte s'établissait déjà à plus de 1 000 en 1970 pour atteindre plus de 8 000 en 2000. En moins de 25 ans ce nombre a encore presque quadruplé, dépassant 31 000 au 1^{er} janvier 2024⁽²⁾. Sous l'hypothèse d'une poursuite des tendances actuelles de la mortalité, l'Insee projette plus de 200 000 centenaires en 2070 [2].

Une validation des données indispensable

Au sein même de ces centenaires, les années récentes ont vu s'imposer une nouvelle classe d'âges, les 105 ans ou plus dont le nombre était estimé à près de 2 000 au 1^{er} janvier 2023 [2], ce qui correspond au nombre de centenaires en 1981. À ces âges très élevés, où les effectifs sont encore faibles et où l'âge déclaré au recensement peut être imprécis, le dénombrement des personnes vivantes est difficile. Pour suivre précisément l'évolution de cette population, il est préférable de comptabiliser les décès à 105 ans ou plus à partir de l'état civil après avoir vérifié la validité des données recueillies. C'est ce à quoi un groupe international de chercheurs s'est attelé depuis une vingtaine d'années en constituant l'*International Database on Longevity* (IDL [3], voir encadré 1). Dans le cas de la France, les données proviennent plus spécifiquement du Répertoire national d'identification des personnes physiques (RNIPP), un fichier géré par l'Insee qui contient la liste nominative des personnes, nées en France ou nées à l'étranger mais disposant d'un numéro de sécurité sociale [4]. Lorsqu'une de ces personnes décède en France, ou si son décès survenu à l'étranger est rapporté aux autorités françaises, le décès est inscrit dans

(1) HMD. Human Mortality Database. Max Planck Institute for Demographic Research (Germany), University of California, Berkeley (USA), and French Institute for Demographic Studies (France). www.mortality.org (consulté le 19/03/2024).

* Institut national d'études démographiques (INED).

■ Consultant indépendant.

◇ Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), EPHE.

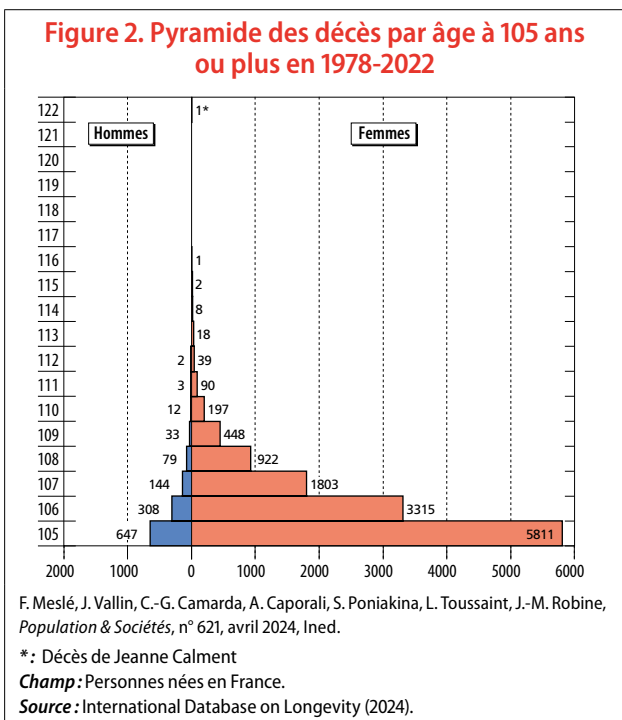
(2) Ined, site web, <https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/france/structure-population/centenaires/> (consulté le 19/03/2024).

le RNIPP. Pour les données françaises de l'IDL, l'Insee fournit chaque année à l'Ined un extrait du RNIPP contenant la liste des personnes nées en France (France hexagonale et départements d'Outremer) et décédées à 105 ans ou plus dans les deux années précédentes. Ces données sont alors systématiquement vérifiées pour les 110 ans ou plus, et en partie pour les 105-109 ans : il faut s'assurer que les caractéristiques mentionnées dans le RNIPP (date de naissance, date de décès, lieu de naissance, lieu de décès) sont exactes en les confrontant aux actes authentiques d'état civil (naissance et décès) de chaque personne. Si, à moins de 110 ans, les erreurs sont rares (0,7 %), la vérification des décès à 110 ans ou plus amène à exclure un plus grand nombre de cas (de l'ordre de 8 % [5]).

La multiplication des décès au-delà de 105 ans

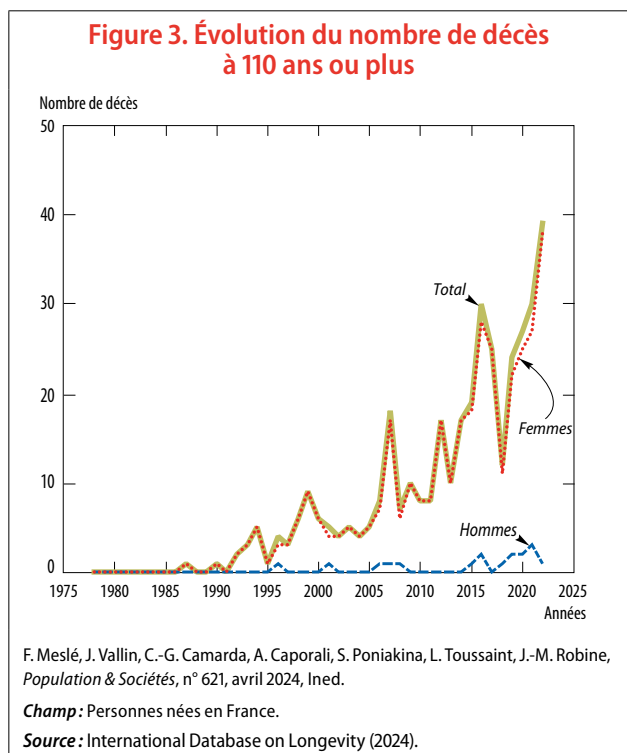
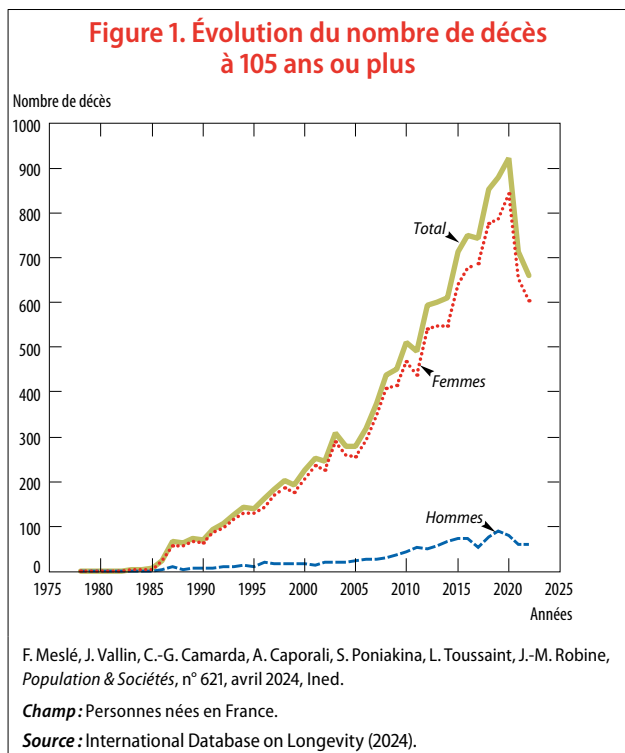
Les données du RNIPP montrent l'évolution du nombre de décès à 105 ans ou plus (figure 1). Bien sûr ce nombre est encore dérisoire (moins de 0,15%) comparé aux plus de 600 000 décès observés chaque année en France mais son explosion est spectaculaire. Limité à quelques unités jusqu'à la fin des années 1980, il augmente très vite pour atteindre 924 en 2020. En 2021 et 2022, ce nombre baisse mais il ne faut pas y voir une diminution de la probabilité d'atteindre 105 ans. C'est simplement l'arrivée à cet âge des classes creuses nées durant la Première Guerre mondiale. L'effondrement des naissances (plus de 40 %) enregistré à partir de 1915 et jusqu'en 1919 se répercute encore 105 ans plus tard avec des générations aux effectifs plus réduits. Si la baisse n'est pas visible dès 2020, cela tient sans doute au fait que les décès de cette année-là ont été amplifiés par l'épidémie de Covid-19.

L'immense majorité des personnes décédées à 105 ans ou plus sont des femmes (843 femmes et 81 hommes en 2020, soit 10 fois plus de femmes que d'hommes). Ce ratio impressionnant tient entièrement à la surmortalité masculine, qui prévaut



tout au long de la vie, notamment aux âges actifs, et qui réduit d'autant les effectifs des générations masculines par rapport à leurs homologues féminines. En effet, la natalité joue à l'inverse puisqu'il naît chaque année un peu plus de garçons que de filles et l'immigration, qui pourrait modifier le rapport entre sexes, n'y est pour rien puisque seules les personnes nées en France sont prises en compte dans l'IDL.

Dans la pyramide des décès par âge au-delà de 105 ans, la prépondérance féminine est encore plus spectaculaire (figure 2). On y voit clairement le contraste entre le grand nombre de décès féminins et le nombre beaucoup plus réduit de décès



masculins à tous les âges mais aussi la concentration des décès des hommes vers les âges les plus « jeunes », les barres masculines devenant à peine visibles au-delà de 108 ans.

Au-delà de 110 ans : les supercentenaires

On appelle supercentenaires les personnes ayant atteint l'âge de 110 ans. Dépasser cet âge reste un événement rare mais sa fréquence s'est à son tour fortement accrue dans les dernières décennies (figure 3). Le RNIPP ne rapporte aucun décès au-dessus de cet âge avant 1987. Il faut attendre 20 ans de plus pour que ce nombre dépasse la dizaine. Depuis, il croît fortement, en dépit des aléas liés aux petits nombres ; en 2022, ce sont 39 personnes qui sont décédées à 110 ans ou plus. Parmi elles, comme on pouvait s'y attendre, une écrasante majorité de femmes. En 2022, sur les 39 personnes décédées, 38 étaient de sexe féminin. Cette prépondérance est constante au cours du temps comme on peut le voir à la figure 3 où la courbe de l'ensemble des décès se distingue à peine de la courbe des femmes.

D'un département à l'autre, en France hexagonale, le nombre de supercentenaires décédés rapportés à la population varie de 0 à 17 pour un million d'habitants sans qu'une géographie précise n'apparaisse. La Guadeloupe et la Martinique avec respectivement 44 et 36 supercentenaires pour un million d'habitants se distinguent toutefois nettement du reste de la France (voir encadré 2).

L'augmentation du nombre de supercentenaires dans les années récentes et la prépondérance féminine se retrouve dans tous les pays où il est possible de valider les âges au décès (voir encadré 1). Ce nombre dépend bien sûr de la taille de la population, ou plus exactement des effectifs des générations nées 110 ans plus tôt. La France est mieux placée que l'Angleterre-Galles, pour laquelle on dispose de données comparables. En 2020, dernière année disponible pour ce pays, le rapport du

Encadré 1. Une base de données internationale sur la longévité

Les données utilisées dans cet article proviennent de l'*International Database on Longevity (IDL)* (www.supercentenarians.org) qui contient des données démographiques sur des personnes ayant vécu 105 ans ou plus validées quant à l'âge, pouvant servir de support à une mesure précise de la mortalité aux âges très élevés.

L'IDL est en accès libre et fournit de façon anonyme le sexe, la date de naissance, la date de décès, le lieu de naissance et le lieu de décès de chaque individu. La base compte actuellement 22 135 individus décédés dans 13 pays. Elle est régulièrement mise à jour et pourra s'enrichir progressivement de nouveaux pays, une fois la qualité des données assurée.

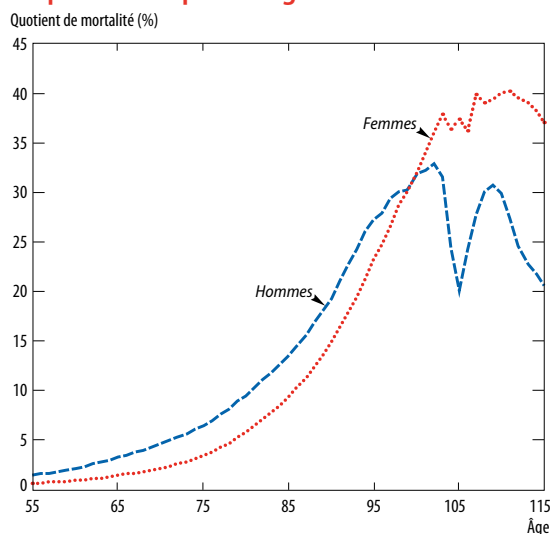
L'IDL repose sur des sources (telles que l'état civil) couvrant systématiquement tous les décès survenant au cours d'une période donnée, dans l'ensemble de la population d'un territoire donné, pour garantir l'exhaustivité et éviter tout biais d'information. En effet, bien que, dans de nombreux cas, les décès de personnes très âgées soient rapportés par la presse et d'autres médias, cette source d'information est biaisée par le fait que plus l'âge au décès est élevé, plus il a de chance d'être rapporté par les médias, ce qui déforme la structure par âge de ces décès vers les plus grands âges.

En outre, il se peut que l'âge déclaré au décès soit lui-même surestimé du fait de la valorisation des grands âges. Il faut donc soumettre ces décès rassemblés à partir de sources exhaustives à une stricte procédure de validation des âges. Cela consiste à vérifier que la date de naissance et les identifiants figurant dans l'acte de décès sont bien les mêmes que ceux donnés par l'acte de naissance.

En l'absence d'état civil complet à la fin du XIX^e siècle, il faut recourir à d'autres sources pouvant donner une information fiable sur la date de naissance. Ainsi aux États-Unis, où l'état civil était encore incomplet à cette époque, la procédure s'appuie sur l'exploitation des listes nominatives des recensements pour confirmer l'âge des jeunes enfants à leur tout premier recensement.

Ce processus de validation a été appliqué aux données disponibles dans l'IDL, soit exhaustivement soit sur échantillon.

Figure 4. Risques de décès par âge selon le sexe après 55 ans pour les générations 1901-1905



F. Meslé, J. Vallin, C.-G. Camarda, A. Caporali, S. Poniakina, L. Toussaint, J.-M. Robine, *Population & Sociétés*, n° 621, avril 2024, Ined.

Note de lecture : Pour les femmes de 107 ans, le risque de mourir dans l'année qui suit est estimé à 40%.

Source : Tables de mortalité par génération, Insee.

nombre de supercentenaires décédés (11) à l'effectif des générations 1906-1910 est de 2,4 pour un million alors qu'en France il s'élève à 6,9 pour un million. Cet avantage à plus de 110 ans de la France, qui reste à confirmer en comparant avec davantage de pays, rejoint les conclusions de Natalie Blanpain sur la probabilité plus grande de devenir centenaire en France comparée à 15 autres pays européens [2].

Plus anecdotiquement, parmi les quatre personnes au monde reconnues comme ayant vécu plus de 118 ans, aux côtés d'une Américaine et d'une Japonaise, figurent deux Françaises : Jeanne Calment, la doyenne de l'humanité avec 122 ans et 5 mois, et plus récemment Lucile Randon, décédée en 2023 à près de 119 ans (118 ans et 11 mois).

Les risques de décès plafonnent-ils aux très grands âges ?

Au-delà de la comptabilisation de cas vérifiés et de la validation des âges extrêmes atteints par quelques individus, les démographes s'intéressent aux décès à 105 ans ou plus pour affiner leurs estimations des risques de décès aux très grands âges. S'il est désormais possible de tracer précisément la courbe

Encadré 2. Une fréquence inattendue des supercentenaires en Guadeloupe et en Martinique

Sur les 373 décès de supercentenaires enregistrés en France (hors Mayotte) entre 1978 et 2022 et figurant dans le RNIPP, 32 se sont produits dans les départements d'Outremer, parmi lesquels la très grande majorité (29) en Guadeloupe et en Martinique. Si l'on rapporte ces cas à la population, leur fréquence est de 39 pour un million dans les deux îles antillaises contre seulement 5 pour un million en France hexagonale. Ainsi, proportionnellement à la population, on trouve près de 8 fois plus de supercentenaires en Guadeloupe et en Martinique qu'en France hexagonale. Ce rapport est nettement en faveur des Antillais dès 105-109 ans (2,9). Cette différence est d'autant plus surprenante que la Guadeloupe et la Martinique ont des espérances de vie à la naissance sensiblement inférieures à celle de l'Hexagone (en 2022, 83,5 ans pour les Guadeloupéennes et 82,8 ans pour les Martiniquaises contre 85,2 ans dans l'Hexagone).

Comment expliquer cet avantage ? Comme déjà détaillé, l'inclusion de supercentenaires dans la base de données IDL passe par un processus strict de validation, confrontant les actes de décès et de naissance de chaque supercentenaire supposé. Ce processus serait-il insuffisant pour les DOM où le système d'état civil à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle n'était peut-être pas aussi fiable que celui de l'Hexagone ? Une analyse précise de l'histoire génésique des mères de supercentenaires guadeloupéennes a permis de vérifier qu'aucune substitution d'identité entre un enfant et un enfant précédent mort avant d'être déclaré n'avait pu avoir lieu, écartant ainsi la quasi-unique cause d'erreur possible sur l'âge d'une personne dont on dispose des actes de naissance et de décès [7].

S'agit-il d'un effet lié à l'environnement (climat, histoire coloniale, mode de vie...) ? Mais alors, pourquoi ne retrouve-t-on pas le même avantage dans une île comme La Réunion ? Une hypothèse alternative pourrait tenir à la spécificité du peuplement de ces îles, essentiellement constitué de descendants d'esclaves ayant souffert la traite négrière, incluant la très meurtrière traversée de l'Atlantique, à laquelle les esclaves réunionnais ont échappé. Ces conditions extrêmes ont pu conduire à une sélection des plus robustes et, ce faisant, peut-être celle de gènes de la longévité. De fait, les remontées généalogiques déjà effectuées pour la moitié des supercentenaires, soit une quinzaine, montrent qu'ils descendent tous d'esclaves. Le simple hasard de peuplement initial et son évolution dans un milieu insulaire pourraient également être à l'origine de cette longévité, observée dans d'autres îles, comme la Sardaigne, l'île d'Ikaria en Grèce ou d'Okinawa au Japon. Seules des études génétiques pourront confirmer ces différentes hypothèses.

de mortalité par âge jusqu'à 100 ans (dans les générations 1901-1905, une femme âgée de 100 ans avait un risque de un sur trois de mourir dans l'année), les risques de décès sont encore fluctuants et incertains au-delà (figure 4), particulièrement pour les hommes. À ces âges avancés, les nombres d'observations

restent encore insuffisants pour trancher le débat entre les partisans d'une poursuite de la hausse exponentielle de la mortalité avec l'âge, telle qu'observée aux âges plus jeunes, et les tenants de l'hypothèse d'un ralentissement de la hausse ou même d'une stagnation aboutissant à un plateau de mortalité [6]. La collecte de données vérifiées, de plus en plus nombreuses et fiables, disponibles dans l'IDL, devrait permettre, dans les prochaines années, d'analyser avec moins d'incertitude la forme de la courbe de mortalité aux très grands âges.

Références

- [1] Camarda C. G., Robine J.-M. À paraître. Limit of human longevity: Historical perspectives and new metric. In J.-F. Lemaître and S. Pavard (dir.), *The biodemography of ageing and longevity*. Cambridge University Press.
- [2] Blanpain N. 2023. 30 000 centenaires en France en 2023 près de 30 fois plus qu'en 1970. *Insee Première*, no 1943. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7234483>
- [3] International Database on Longevity (2024). Institut national d'études démographiques (hôte). Extrait de : <https://www.supercentenarians.org/fr/> (18/04/2024).
- [4] Meslé F., Vallin J., Robine J.-M., Desplanques G., Cournil A. 2010. Supercentenarians in France. In Maier H., Gampe J., Jeune B., Robine J.-M., Vaupel J. W. (dir.), *Supercentenarians* (p. 119-136). Springer.
- [5] Ouellette N., Meslé F., Vallin J., Robine J.-M. 2020. Supercentenarians and semi-supercentenarians in France. In Maier H., Jeune B., Vaupel J. W. (dir.), *Exceptional Lifespans* (p. 105-123). Demographic Research Monographs (A Series of the Max Planck Institute for Demographic Research), Springer.
- [6] Dang L., Camarda C. G., Meslé F., Ouellette N., Robine J.-M., Vallin J. 2023. The question of the human mortality plateau: Contrasting insights by longevity pioneers. *Demographic Research*, 48(11), 321-338. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2023.48.11>
- [7] Vallin, J. 2021. Huit fois plus de supercentenaires aux Antilles qu'en France métropolitaine. *Gérontologie et Société*, 43(166), 143-165. <https://doi.org/10.3917/gsl.166.0143>

Résumé

Le nombre de décès aux très grands âges a considérablement augmenté dans les deux dernières décennies. Le décompte exact de ces décès que documente la base de données internationale sur la longévité n'est établi qu'après un processus strict de validation de l'âge. Ce sont essentiellement des femmes qui atteignent ces grands âges. Les supercentenaires (110 ans ou plus) sont surreprésentés aux Antilles.

Mots-clés

mortalité, centenaires, supercentenaires, décès, grands âges, longévité, France, données