



**HAL**  
open science

## Dynamiques, enjeux démographiques et socioéconomiques du vieillissement dans les pays à longévité élevée

Carole Bonnet, Emmanuelle Cambois, Roméo Fontaine

► **To cite this version:**

Carole Bonnet, Emmanuelle Cambois, Roméo Fontaine. Dynamiques, enjeux démographiques et socioéconomiques du vieillissement dans les pays à longévité élevée. Population (édition française), 2021, Les Chroniques thématiques, 76 (2), pp.225-325. 10.3917/popu.2102.0225 . hal-03526134

**HAL Id: hal-03526134**

**<https://hal.science/hal-03526134>**

Submitted on 14 Jan 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Carole BONNET\*, Emmanuelle CAMBOIS\*, Roméo FONTAINE\*

---

## Dynamiques, enjeux démographiques et socioéconomiques du vieillissement dans les pays à longévité élevée

En 1944, Alfred Sauvy décrivait la population française comme la plus vieille population du monde. Elle comptait<sup>(1)</sup> 52 personnes âgées de plus de 60 ans (les « vieillards ») pour 100 personnes de moins de 20 ans (les « enfants »), alors que cette proportion était de 15 pour 100 en 1790 (Sauvy, 1944). Sauvy expliquait encore en 1954, sur la base des travaux de Bourgeois-Pichat, que la dynamique du vieillissement, à l'époque plus marquée en France qu'ailleurs, résultait de la baisse de la fécondité qui induisait une proportion croissante des plus âgés (Sauvy, 1954). C'est cet accroissement de la part des plus âgés dans la population qui est qualifié de vieillissement (Notestein, 1954; Sauvy, 1954). Suite au constat posé par Sauvy au début des années 1950, en France comme dans de nombreux pays d'Europe et d'Amérique du Nord, le vieillissement de la population s'est renforcé par l'allongement de l'espérance de vie qui en est devenu le facteur principal. Ces pays ont bénéficié d'une baisse rapide et importante de la mortalité liée à des progrès en matière de soins, de salubrité, de prévention et de protection sociale. En ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, les générations atteignent en très grande majorité le « troisième âge » (90 % de survie à 60 ans en France); un troisième âge qui se prolonge jusqu'à de très grands âges. Le passage des 60 ans par les générations nombreuses du baby-boom conduit à un vieillissement démographique spectaculaire. Dans les premières décennies du XXI<sup>e</sup> siècle, ces pays ont connu davantage « d'entrées » dans les grands âges que de « sorties ». Cette « croissance grise » y est parfois si forte qu'on peut la convertir en progression « à la minute » : en France sur l'année 2015, l'effectif des 65 ans et plus s'est accru au rythme de 3 aînés de plus toutes les 5 minutes (8 personnes rejoignent les 65 ans et plus, quand 5 disparaissent). Si l'on se réfère à la terminologie de Sauvy, la population française compte désormais

---

(1) L'estimation vaut pour 1942 précisément.

\* Institut national d'études démographiques (Ined).

Correspondance : Emmanuelle Cambois, Institut national d'études démographiques, Campus Condorcet, 9 cours des Humanités - CS 50004, 93322 Aubervilliers Cedex, cambois@ined.fr

plus de « vieillards » que d'« enfants », avec un ratio de 110 pour 100 en 2020 (soit respectivement 17,8 millions vs 16,2 millions).

Les dynamiques du vieillissement diffèrent d'un pays à l'autre et, au niveau mondial, le vieillissement n'est pas encore très marqué : les effectifs aux âges jeunes restent importants et ils s'étiolent d'âge en âge sous l'effet d'une mortalité encore élevée dans de nombreux pays. Toutefois, si le tempo et l'ampleur du vieillissement sont variables d'une région du monde à l'autre selon l'histoire démographique des pays, les Nations unies (Nations unies, 2019b) prévoient un bond de 700 millions en 2020 à 1,5 milliard de personnes âgées de 65 ans et plus en 2050 dans le monde, passant de 9,3 % à 15,9 % de la population totale.

Les enjeux de ce vieillissement sont majeurs. La baisse de la mortalité et la longévité plus élevée se sont accompagnées de changements profonds et durables dans les comportements démographiques, notamment de fécondité et de conjugalité, que l'on regroupe sous le terme de transition démographique (Lesthaeghe, 2014). La première transition correspond à la diminution de la descendance finale. La seconde correspond à une modification des comportements et des « âges » du cycle de vie des femmes et des hommes, qu'il s'agisse du temps des études, du temps de la cohabitation avec les parents, du temps préconjugal et préparental, des temps de vie familiale (couple, parents cohabitants ou non, grands-parents), de vie professionnelle, et enfin de retraite et de vieillesse. La transition s'accompagne aussi de modifications des relations intergénérationnelles, à l'échelle des individus comme à celle de la société. Les sociétés s'efforcent de s'organiser face au « boom » du vieillissement et à ses diverses implications, fréquemment appréhendé comme une évolution déstabilisant l'équilibre des systèmes, notamment de protection sociale.

Les enjeux et implications démographiques, sociales et économiques du vieillissement des populations prennent des formes différentes selon le degré de maturité des États providence et les contextes propres à chaque pays. Ce panorama se limite à un groupe de pays relativement homogène en termes de développement sanitaire, social et économique, celui des pays dits développés, que l'on peut qualifier de pays à « longévité élevée ». Leur espérance de vie y est plus élevée que la moyenne mondiale et les effectifs de personnes âgées croissent fortement depuis plusieurs décennies, notamment à de très grands âges (plus de 100 ans). Le vieillissement de la population est également à l'œuvre dans le reste du monde, à un rythme parfois extrêmement rapide, mais avec des implications suffisamment différentes pour nécessiter une analyse spécifique<sup>(2)</sup>. Centrer l'analyse sur les pays à longévité élevée permet d'aborder de

(2) De façon contrastée, les pays à plus forte mortalité (en Afrique notamment), se trouvent dans des contextes bien différents : en termes de transitions démographiques et épidémiologiques, et en termes de développement sanitaire, social et économique. Ces pays connaissent des dynamiques de vieillissement renforcées par des trajectoires migratoires nationales et internationales nombreuses qui induisent des parcours, comportements démographiques et situations familiales spécifiques (éléments évoqués en toute fin de cet article).

manière approfondie les enjeux associés aux spécificités de ces contextes, en mobilisant une littérature en sciences humaines et sociales encore très majoritairement orientée sur cet ensemble de pays.

Cet article décrit en quoi les effectifs croissants de personnes âgées vivant de plus en plus longtemps bousculent les systèmes en place au sein d'un groupe constitué de 40 pays développés en contexte de longévité élevée. Pour ce faire, une double définition est retenue : faire partie de l'Union européenne et/ou des 30 premiers pays selon l'indice de développement humain (encadré 1). Cet échantillon inclut l'ensemble des pays de l'OCDE à l'exception du Chili, de la Colombie, du Mexique et de la Turquie. Il regroupe en 2020 une population totale de 1,1 milliard d'individus, soit 14,5 % de la population mondiale, tous âges confondus, mais 30,5 % de la population âgée de 65 ans et plus et 48,3 % de la population âgée de 85 ans et plus (Nations unies, 2019b). Dans ce groupe de pays, en moyenne, près d'une personne sur deux a atteint l'âge de 85 ans. L'espérance de vie minimale à la naissance est de 70 ans pour les hommes (en Lituanie et Lettonie) et 78,5 ans pour les femmes (Bulgarie), la maximale étant de 81,8 ans à Hong Kong pour les hommes, et de 87,5 ans à Hong Kong et au Japon pour les femmes sur la période 2015-2020 (tableau annexe A.2). En articulant le panorama statistique du vieillissement des populations de cet échantillon de pays (en première partie) avec celui des travaux abordant les situations de santé, familiales et socioéconomiques (en seconde partie), l'article apporte des éléments de compréhension des enjeux du vieillissement démographique.

La première partie présente l'intérêt suscité par les dynamiques du vieillissement de ces populations et certains débats qu'elles ont soulevés, puis les différents indicateurs du vieillissement démographique et la situation des 40 pays retenus, ainsi que des projections pour les prochaines décennies. L'analyse utilise les données de la révision 2019 du *World Population Prospects* de l'Organisation des Nations unies et les projections à l'horizon 2050 (scénario médian), ainsi que les données de la Human Mortality Database (HMD) qui

### Encadré 1. Liste des 40 pays à longévité élevée<sup>(a)</sup>

Union européenne (27 pays) : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Croatie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France<sup>(b)</sup>, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Suède  
 Europe hors Union européenne (4 pays) : Islande, Norvège, Royaume-Uni, Suisse  
 Amérique du Nord (2 pays) : Canada, États-Unis  
 Océanie (2 pays) : Australie, Nouvelle-Zélande  
 Asie de l'Est et du Sud-Est (4 pays) : Hong Kong (Région administrative spéciale de la Chine), Japon, République de Corée, Singapour  
 Asie occidentale (1 pays) : Israël

(a) Critères de sélection : faire partie de l'Union européenne et/ou des 30 premiers pays selon l'indice de développement humain.

(b) France entière (inclus Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, La Réunion).

offrent pour certains pays de l'échantillon une plus grande profondeur historique et des données détaillées (nombres de décès par âge et année de naissance). Enfin, l'étude porte plus spécifiquement sur la dynamique du vieillissement liée à la longévité, qui présente de nombreuses inconnues : comment et pourquoi l'espérance de vie a-t-elle évolué de manière différente selon le pays, le sexe ou le statut social ? Qu'en est-il des longévités « records » et des fluctuations récentes de l'espérance de vie ?

La deuxième partie aborde les implications du vieillissement démographique dans ces pays. Il s'agit en particulier de préciser, au sein des pays de l'échantillon dont les données sont disponibles, ce que les gains d'espérance de vie, à des âges élevés, impliquent en termes de santé et de maintien de l'autonomie, quelles sont les transformations familiales qui accompagnent ce vieillissement et quels sont les défis économiques auxquels les systèmes de protection sociale devront s'adapter.

## I. Les dynamiques démographiques du vieillissement des populations

Pour Uhlenberg, citant un rapport des Nations unies, la dynamique du vieillissement est remarquable car inédite, omniprésente, durable, et opérant de profonds changements (Uhlenberg, 2009). Elle l'est également au regard de ses multiples implications sociales. Elle interfère avec différentes dimensions des conditions et modes de vie des populations, interrogeant ainsi les chercheurs en sciences humaines et sociales bien au-delà du champ strict de la démographie. Les débats soulevés sont nombreux et ouvrent différents champs de recherche qui ne sont aujourd'hui que partiellement explorés. Ils sont exposés ici à grands traits, avant de recentrer le propos sur la mesure du vieillissement démographique et la question de l'évolution de la longévité humaine.

### 1. Le contexte des recherches sur le vieillissement

#### *Un intérêt grandissant pour une préoccupation ancienne*

La thématique du vieillissement de la population n'est pas nouvelle en démographie et plus généralement en sciences sociales (Sauvy, 1944). En France et dans les pays les plus avancés dans la transition démographique, elle a pu temporairement être occultée par les naissances nombreuses après-guerre et l'arrivée aux âges actifs des générations du baby-boom. Mais le vieillissement rencontre un écho amplifié en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, avec le passage à la retraite de générations particulièrement nombreuses et à espérances de vie nettement supérieures à celles des générations précédentes. Cet effet de nombre rend de plus en plus visible la diversité des situations et des besoins, actuels et à venir, exprimés par des baby-boomers aux caractéristiques, aspirations et perspectives de vie différentes de celles des générations précédentes (carrières, santé,

famille...) (Ogg et Bonvalet, 2011). L'écho du vieillissement démographique est aussi amplifié par un ajustement « sous pression » des politiques publiques qui doivent adapter les systèmes de protection sociale à la transformation des besoins (OCDE, 2015).

Cette prise de conscience des transformations majeures qu'implique le vieillissement a conduit à de vifs débats dans les années 1990 sur la manière de le qualifier. Différentes conceptions de cette tendance démographique et de ses implications se sont alors opposées (Parant, 1992 ; Bourdelais, 1993 ; Loriaux, 1995). En 1995, la revue *Population* publiait à l'occasion de son 50<sup>e</sup> anniversaire un échange entre Henripin et Loriaux, présentant deux conceptions du vieillissement de la population et ses conséquences (Henripin, 1995 ; Loriaux, 1995). Si Henripin décrit les conséquences d'ordre financier, les plus fréquemment exposées aujourd'hui, en particulier le coût croissant des dépenses de santé et de retraite et la nécessité de les financer, Loriaux alerte sur une vision exclusivement négative et catastrophiste. Il y déplore l'absence de mise en perspective des contextes qui ont produit, sur le long terme, cette dynamique (choix et mesures ayant mené à la baisse de la natalité et à l'allongement de l'espérance de vie). Il regrette aussi l'analogie entre vieillissement individuel, synonyme de dégradation, et vieillissement collectif. Il déplore enfin une réflexion « à organisation sociale constante » : il défend une approche du vieillissement par un « processus de mutation sociétale » auquel il faut répondre par une nouvelle organisation sociale, adaptée à la modification de la structure des populations. Cela s'accompagne d'une nécessité de repenser la notion d'âge et le rôle des plus âgés et des plus vulnérables dans la société.

Ces débats trouvent un écho dans les indicateurs démographiques qui ont été développés pour « chiffrer » le vieillissement, à partir de barrières d'âges fixes (à quel âge est-on vieux ?) puis de barrières mobiles (cet âge peut évoluer au fil des décennies).

### **Le besoin de connaissances demeure**

Malgré ces évolutions marquées et les enjeux majeurs qu'elles engendrent, de nombreux aspects du vieillissement démographique et de ses implications restent largement méconnus. Une grande part des statistiques de population, issues de dispositifs lourds et coûteux (comme les enquêtes conduites par les instituts de statistiques sur de larges échantillons représentatifs de la population générale), s'avèrent *in fine* peu représentatives des plus âgés (cet aspect sera abordé en fin d'article). C'est alors une population grandissante dont on connaît très peu les conditions de vie et les besoins. De ce point de vue, le vieillissement constitue toujours un défi pour les sociétés et les acteurs des politiques publiques, mais également pour les chercheurs (Uhlenberg, 2009).

Quarante ans après sa première parution en 1976, la huitième édition de l'ouvrage *Handbook of aging and the social sciences*, dirigé par Linda George et Kenneth Ferraro, décrit en préambule quelques bénéfices acquis pour la

recherche au fil des décennies, tels que les nouvelles sources de données longitudinales : notamment le Health and Retirement Study mis en place aux États-Unis par l'institut du vieillissement (NIA) et l'administration de la sécurité sociale, et les enquêtes dites « sœurs » qui ont été conduites quasiment à l'identique dans de nombreux pays (notamment européens)<sup>(3)</sup> ; des données multi-sites (conduites simultanément dans plusieurs régions) permettant des analyses plus localisées des populations âgées ; des données issues de cohortes pour suivre les individus et observer leurs parcours, notamment en matière de santé (George et Ferraro, 2015). L'ouvrage décrit aussi des problématiques toujours renouvelées en lien avec les crises économiques et climatiques, les inégalités socioéconomiques, les relations inter- et intra-générationnelles en évolution, et l'enjeu de l'adaptation des sociétés au vieillissement (innovations, politiques publiques, santé et protection sociale). Les acquis sont prometteurs, mais encore insuffisants, notamment du fait des sources de données couvrant mal les plus âgés. La richesse des questionnements que le vieillissement induit aujourd'hui va de pair avec le besoin impérieux de faire évoluer les sources de données et les indicateurs classiques, dont on perçoit toujours, voire mieux, les limites.

Bien qu'il faille en différencier l'analyse, le vieillissement démographique est naturellement étroitement lié au vieillissement individuel, que l'on définira ici par l'ensemble des processus associés à l'avancée en âge, depuis la naissance. Pour appréhender le vieillissement démographique, il faut comprendre les processus biologiques affectant l'évolution des ressources et réserves physiologiques, la survenue de pathologies et les capacités à s'en remettre, le déclin fonctionnel et les durées de vie individuelles. Il faut connaître aussi les parcours professionnels, sociaux, familiaux, résidentiels qui résultent en partie des conditions de vie de l'enfance et qui façonnent celles des plus âgés. Ces processus et parcours sont étroitement liés entre eux et avec les transitions démographiques. Ils peuvent aussi conduire une partie de la population à une forte vulnérabilité aux grands âges lorsque les ressources et réserves ont été épuisées par les conditions de vie passées (Grundy, 2006).

Au niveau populationnel, on s'interroge en premier lieu sur les effectifs futurs des plus âgés, qui auront de fortes implications sur l'organisation des sociétés. Les projections de population, élément-clé de la planification des besoins liés au vieillissement, constituent un exercice dont la précision s'amoindrit avec la durée de la projection qui dépend des futurs comportements démographiques des jeunes générations ou de celles à venir. Prévoir les évolutions en matière de fécondité ou de migration n'est jamais chose aisée. De

(3) En Europe, ces enquêtes ont été lancées au début des années 2000 : Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). Elles sont conduites tous les deux ans, auprès d'un échantillon de personnes de 50 ans et plus, avec une partie de cet échantillon suivie pour permettre des analyses longitudinales ; un consortium assure la coordination européenne et la comparabilité des données entre pays. Ces données abordent les questions de santé, d'incapacité et de conditions de vie. Un volet rétrospectif permet de conduire des analyses sur les déterminants des conditions du vieillissement avec une perspective « parcours de vie » (<http://www.share-project.org/home0.html>).

même, une partie de l'incertitude pour l'avenir repose sur l'évolution de la longévité humaine : jusqu'à quel âge peut aller l'espérance de vie ?

Se pose parallèlement la question de l'évolution des conditions de vie des générations vieillissantes, à l'arrivée de l'âge de la retraite jusqu'aux grands âges. La question de l'état de santé est celle qui est la plus souvent posée, générant une tendance à la « médicalisation » et à la « gériatrisation » de la problématique du vieillissement. L'entrée en situation de « dépendance » (en termes de besoin d'assistance au quotidien), en lien avec les maladies invalidantes « des grands âges » constitue également un objet d'étude de premier plan, qu'il s'agisse d'interroger les stratégies de prévention ou l'organisation des modes de prise en charge.

Mais au-delà de la santé se posent de nombreuses autres questions, et celle relative aux situations familiales qui accompagneront ces évolutions est aussi importante. Vivrons-nous plus longtemps seuls ou entourés ? Les changements de comportements en matière de conjugalité et de fécondité ont fait évoluer les parcours familiaux, et donc les situations aux âges élevés. Ils modifient notamment les configurations des ménages âgés : d'un côté, l'espérance de vie croissante des hommes (avec, récemment, une croissance plus rapide que chez les femmes) augmente la probabilité pour les femmes de franchir l'âge de 65 ans en couple puis de vieillir à deux ; de l'autre, la plus grande fréquence des ruptures d'union augmente celle de vivre seul(e), notamment pour les femmes qui se remettent moins souvent en couple que les hommes. Ces changements ont aussi modifié les liens intergénérationnels ; ils induisent de nouvelles problématiques dans les rapports affectifs, d'entraide voire d'interdépendance. Les transferts financiers intergénérationnels, à l'échelle des familles ou celle de la société, sont aussi fortement touchés par les évolutions démographiques, comme les héritages qui sont de plus en plus tardifs.

Enfin se pose la question des parcours professionnels, des situations matérielles et économiques et des enjeux de la retraite. L'allongement de l'espérance de vie, la prolongation des périodes de formation, la baisse de la proportion des actifs par rapport aux inactifs conduisent aux questions du recul de l'âge de départ à la retraite, du vieillissement des travailleurs et de l'aptitude à se maintenir en emploi, notamment dans les carrières pénibles. Comment adapter les systèmes de protection sociale face à l'ensemble de ces évolutions professionnelles, familiales et conjugales, et de santé, pour en assurer la soutenabilité ?

Ce besoin de connaissances est démultiplié par l'hétérogénéité croissante de la population aux âges avancés. On observe une diversification des situations des personnes arrivant aux grands âges, du fait d'une plus grande variété des chemins possibles dans ces temps désormais plus longs du cycle de vie. Plusieurs générations composent cette population âgée, des générations ayant vécu des histoires individuelles et collectives différentes, ayant eu des pratiques et des normes (par exemple en termes de comportements de santé ou d'alimentation)

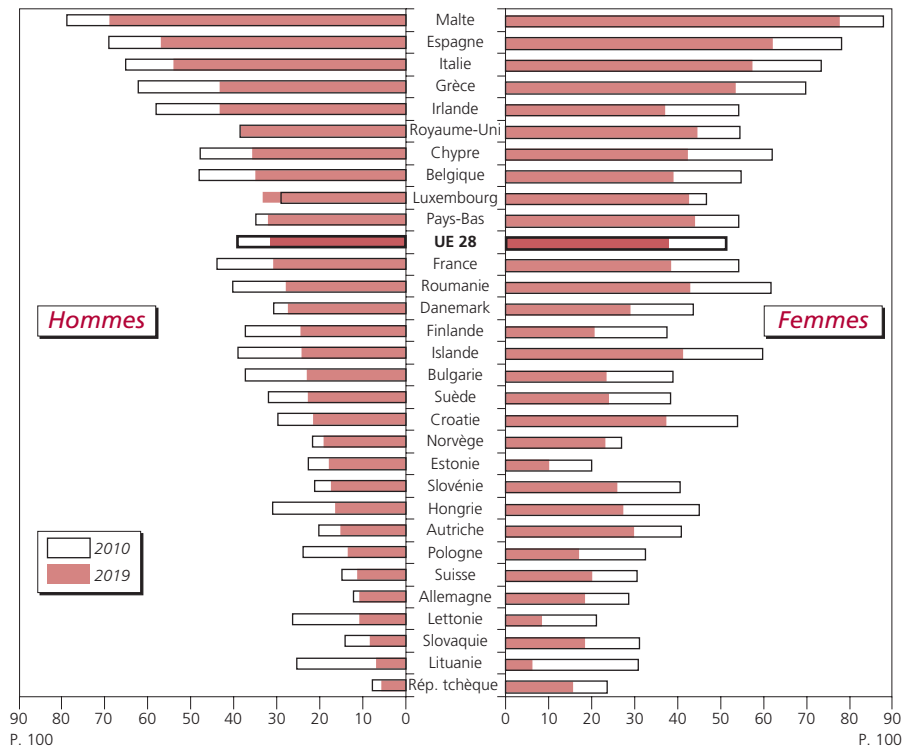


qui ont fortement évolué, et susceptibles de modifier les besoins et ressources d'une génération à l'autre.

La hausse de la scolarisation au fil des générations est un exemple frappant de l'évolution sociale de la population âgée. Le niveau moyen d'instruction dans la population âgée a augmenté dans tous les pays de l'Union européenne et, en conséquence, la part des personnes très peu diplômées s'est réduite partout, même si les niveaux restent très variables selon le pays et le sexe (figure 1). À l'échelle de l'Union européenne des 28 pays membres, parmi les 55-74 ans elle a baissé de 39 % en 2010 à 32 % 2019 chez les hommes, et de 51 % à 38 % chez les femmes. Ces progrès s'accompagnent aussi d'une élévation du niveau moyen d'instruction et conduisent à une hausse du niveau de vie et à un meilleur état de santé.

Dans ce contexte, de nombreux travaux de sciences humaines et sociales se développent, s'attachant à éclairer les multiples facettes du vieillissement démographique et de ses implications.

**Figure 1. Part de la population (%) avec le plus bas niveau d'instruction\* parmi les 55-74 ans en 2010 et 2019 dans 31 pays européens (classés par ordre croissant du % pour les hommes en 2019)**



\* Le plus bas niveau d'instruction correspond aux catégories 0-2 de la classification internationale ISCED (niveau primaire ou sans diplôme).

Source : Eurostat, à partir du European Labor Force Survey.

## 2. Les mesures du vieillissement démographique des pays à longévité élevée

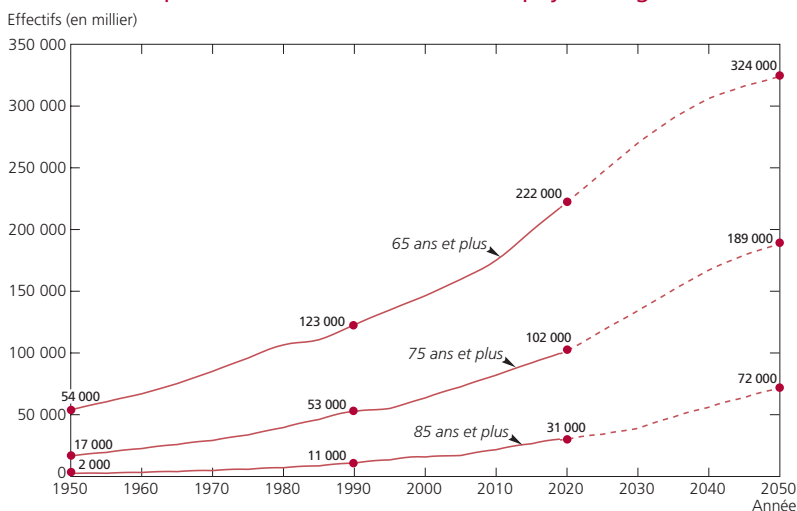
On considère qu'une population s'inscrit dans un processus de vieillissement démographique lorsque sa composition par âge se modifie au cours du temps dans le sens d'une augmentation de la proportion de personnes âgées (Calot et Sardon, 2000). Sa mesure nécessite de préciser ce que l'on entend par « personne âgée ». L'approche traditionnelle considère qu'un individu est âgé dès lors que son âge chronologique est supérieur ou égal à un âge « fixe » choisi de manière conventionnelle, variable selon les domaines d'études et l'analyse conduite. On retient généralement 60 ou 65 ans comme âge « plancher », parfois 80 ou 85 ans lorsque l'analyse porte sur le « 4<sup>e</sup> âge » ; mais il existe aussi des approches permettant de faire évoluer dans le temps cet âge plancher, pour tenir compte de la profonde évolution des situations de vie au fil des décennies. On décrira ces différentes mesures du vieillissement démographique après avoir illustré, au préalable, la dynamique d'augmentation des effectifs de personnes âgées en utilisant le seuil conventionnel de 65 ans.

### *Une augmentation très rapide des effectifs de personnes âgées*

Quatre fois plus d'individus âgés de 65 ans et plus en 2020 qu'en 1950 dans les pays développés

Sur l'ensemble des 40 pays de notre échantillon, les personnes âgées de 65 ans et plus sont près de 4 fois plus nombreuses en 2020 qu'en 1950, leur effectif étant passé de 54 millions à 222 millions (figure 2) ; les personnes âgées

**Figure 2. Évolution du nombre de personnes de 65 ans et plus, 75 ans et plus et 85 ans et plus de 1950 à 2050 dans les 40 pays à longévité élevée**



**Note :** À partir de 2020, les projections se basent sur le scénario médian des Nations unies (en pointillé sur le graphique).

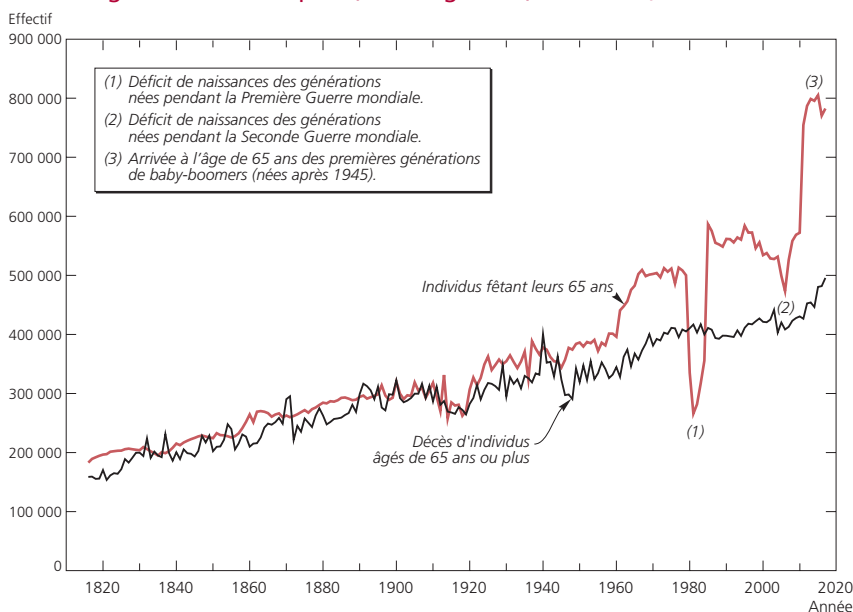
**Source :** Calculs des auteur-es à partir de Nations unies (2019b).

de 85 ans et plus sont quant à elles près de 15 fois plus nombreuses, passant de 2 millions à près de 31 millions. Cette « croissance grise », que certains qualifient de géronto-croissance, devrait se poursuivre d'ici 2050 à un rythme encore plus soutenu. Selon le scénario central de projection des Nations unies (Nations unies, 2019b), les 40 pays de l'échantillon compteraient en 2050 près de 324 millions de personnes âgées de 65 ans et plus et près de 72 millions de personnes âgées de 85 ans et plus (figure 2).

### Les composantes de l'accroissement du nombre de personnes âgées

Dans la mesure où la dynamique du vieillissement repose en partie sur l'arrivée aux âges avancés de générations plus ou moins importantes, il est pertinent d'en distinguer les flux entrants et sortants, comme dans la détermination de l'accroissement net d'une population. La figure 3 retrace l'évolution des effectifs d'individus fêtant leur 65<sup>e</sup> anniversaire et celle des individus décédés après 65 ans en France de 1816 à 2017. Au flux migratoire près, l'écart entre les deux courbes correspond à l'accroissement annuel de la population âgée. Jusqu'au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, les flux entrants et sortants suivent une tendance voisine, conduisant pendant 150 ans, entre 1816 et 1966, à une augmentation annuelle stable des personnes âgées, d'environ 25 000 personnes par an. Si on laisse de côté les déficits de naissances occasionnés par les deux guerres mondiales, les années 1960 sont le début d'une période caractérisée

**Figure 3. Composantes de l'accroissement annuel de la population âgée de 65 ans et plus (hors migration) en France, 1816-2017**



Source : Calculs des auteur-es à partir des données sur la France disponibles dans la Human Mortality Database (2019).

par une augmentation plus soutenue des flux entrants chez les plus âgés<sup>(4)</sup>, liée à la diminution marquée de la mortalité avant 65 ans des générations nées à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (Meslé et Vallin, 1989).

Entre 1967 et 1979, années qui correspondent à l'arrivée à 65 ans des générations « creuses » nées autour de la Première Guerre mondiale, la population âgée croît à un rythme proche de 110 000 individus par an. Cela se poursuit entre 1985 et 2010 à un rythme proche de 140 000 personnes. Au-delà de 2011, la diminution de la mortalité des générations nées 65 ans plus tôt combinée à l'arrivée à 65 ans des premières générations du baby-boom (nées après 1945) conduit à une accélération fulgurante du nombre de personnes âgées en France : + 324 500 personnes hors flux migratoires en 2015. Cette année-là, ce sont aussi près de 1,5 million de 65 ans et plus supplémentaires aux États-Unis, 830 000 au Japon (tableau 1).

### *Les approches traditionnelles*

*Une proportion croissante des 65 ans et plus,  
mais des dynamiques nationales très variables*

L'accroissement du nombre absolu de personnes âgées ne permet pas à lui seul de caractériser une population vieillissante. C'est l'accroissement relatif des plus âgés dans la population totale qui détermine le rythme de vieillissement d'une population.

Les statistiques les plus couramment diffusées au niveau international retiennent généralement le seuil de 65 ans pour situer les pays les uns par rapport aux autres et suivre leur évolution. Dans les 40 pays de l'échantillon, la part des 65 ans et plus qui n'était que de 8,0 % en 1950 est estimée à 19,7 % en 2020 ; elle atteindrait 27,9 % de la population en 2050 d'après les projections des Nations unies (2019b), soit plus d'un individu sur quatre<sup>(5)</sup>. Pour autant, si tous les pays développés connaissent sur la période 1950-2050 une nette augmentation de cette proportion, les dynamiques sont variables d'un pays à l'autre. Les pays asiatiques de l'échantillon (République de Corée, Hong Kong, Japon, Singapour) sont caractérisés par un vieillissement très rapide sur la période : ils étaient les plus jeunes de l'échantillon en 1950, ils seront, avec les pays d'Europe du Sud, les plus vieux en 2050. On peut comparer les dynamiques entre pays en mesurant le temps mis par la proportion de personnes âgées de 65 ans et plus pour passer d'un niveau à un autre

(4) Faute de données statistiques sur les flux migratoires par âge, on ne peut précisément évaluer les flux entrants et sortants au-delà de 65 ans. On peut cependant estimer un solde migratoire par différence entre (i) l'accroissement annuel de la population âgée de 65 ans et plus et (ii) un « pseudo solde naturel » après 65 ans (effectif d'individus fêtant leurs 65 ans, net de l'effectif d'individus décédés au-delà de cet âge). Estimées ainsi, les migrations ne contribueraient dans les années récentes que de manière marginale à l'accroissement du nombre de personnes âgées. En France par exemple, on estime à partir des données de la Human Mortality Database (2019) que les flux migratoires n'y contribueraient qu'à hauteur de 0,3 % en 2015.

(5) Le tableau annexe A.1 présente pour chacun des 40 pays l'évolution de la proportion des individus âgés de 65 ans et plus et de 85 ans et plus entre 1950 et 2050.

**Tableau 1. Composantes de l'accroissement de la population âgée de 65 ans et plus en 2015 dans 28 pays à longévité élevée**

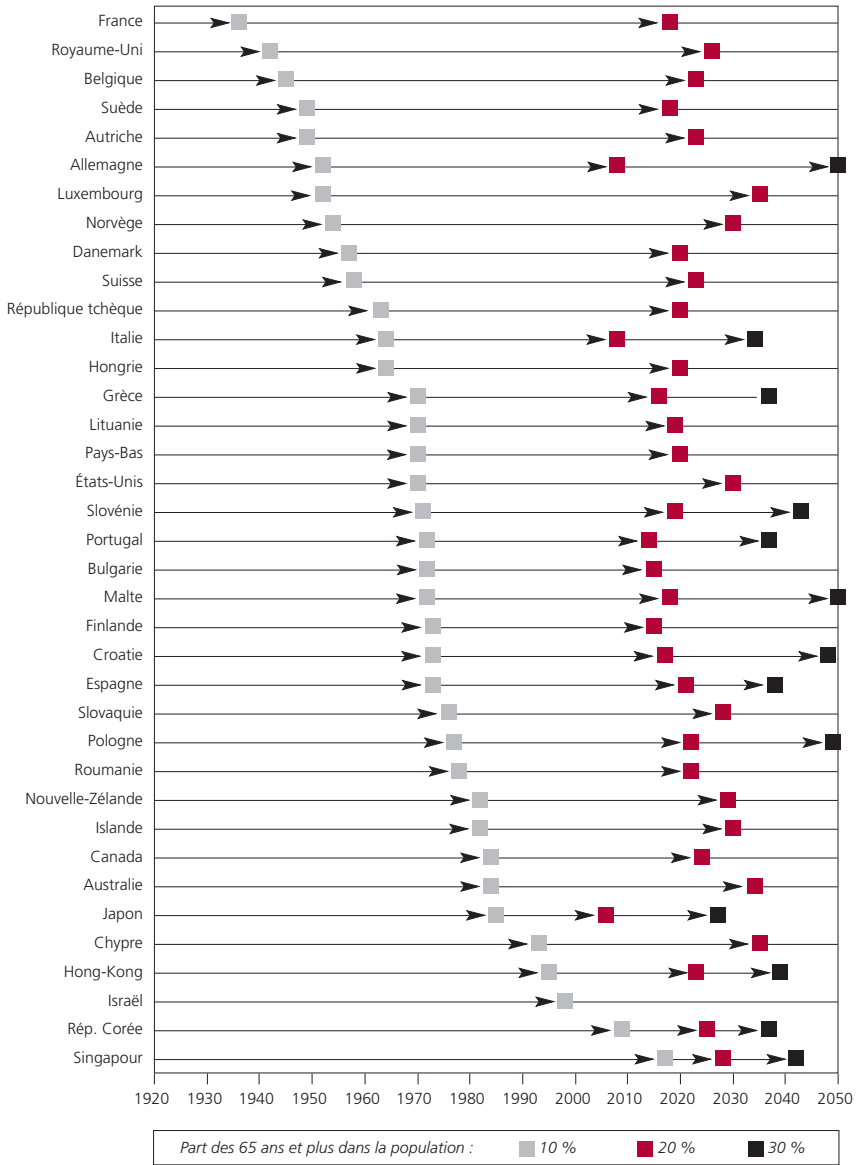
	Nombre de personnes ayant eu 65 ans en 2015	Nombre de décès des 65 ans et plus en 2015	Solde des 65 ans et plus en 2015 (hors migration) « Croissance grise »	Taux de croissance (%) des 65 ans et plus en 2015
Hong Kong	88 000	36 900	+51 100	4,5
Israël	71 800	36 200	+35 600	4,2
Corée du Sud	449 700	205 600	+244 100	3,8
Canada	409 900	210 300	+199 600	3,5
Slovaquie	65 500	39 200	+26 300	3,5
Pologne	492 500	290 200	+202 300	3,4
Islande	3 300	1 900	+1 400	3,4
Australie	244 500	128 200	+116 300	3,2
États-Unis	3 488 400	1 992 400	+1 496 000	3,2
Slovénie	27 200	16 100	+11 100	2,9
Finlande	75 600	43 900	+31 700	2,9
France	805 000	480 500	+324 500	2,7
Pays-Bas	202 700	124 100	+78 600	2,6
Japon	1 980 700	1 147 900	+832 800	2,5
Danemark	66 800	43 900	+22 900	2,2
Suisse	90 200	58 200	+32 000	2,0
Hongrie	130 800	100 000	+30 800	1,8
Suède	114 000	80 000	+34 000	1,8
Portugal	126 500	92 000	+34 500	1,7
Estonie	15 400	11 900	+3 500	1,6
Royaume-Uni	694 100	509 400	+184 700	1,6
Belgique	126 300	92 500	+33 800	1,6
Autriche	91 600	70 300	+21 300	1,3
Espagne	468 300	361 900	+106 400	1,2
Allemagne	999 300	784 400	+214 900	1,2
Croatie	55 100	44 350	+10 750	1,2
Lettonie	23 100	21 500	+1 600	0,4
Lituanie	33 000	31 200	+1 800	0,3

**Notes :** Les effectifs estimés ont été arrondis à la centaine. Les pays sont classés selon le taux de croissance des 65 ans et plus. Le taux de croissance des 65 ans et plus correspond au rapport entre le solde des 65 ans et plus (hors migration) et l'effectif de personnes de 65 ans et plus en milieu d'année.

**Source :** Calculs des auteurs à partir des pays de l'échantillon dont les données sont disponibles dans la Human Mortality Database (2019).

(Pison, 2009). La figure 4 adopte cette approche : elle montre le temps requis pour passer d'une proportion de 10 % à 20 %, et de 20 % à 30 %. Certains pays, comme la France, le Royaume-Uni, la Belgique et la Suède se caractérisaient par une proportion déjà supérieure à 10 % à la fin des années 1940, et n'atteindront probablement pas encore le seuil des 30 % un siècle plus tard. À l'inverse, d'autres pays ont connu un vieillissement de la population plus tardif mais beaucoup plus rapide. Les 65 ans et plus, qui étaient moins de

Figure 4. Vitesse du vieillissement démographique de 1930 à 2050 dans 37 pays à longévité élevée (projections de population au-delà de 2019)



**Note :** Les données HMD n'ont pas suffisamment de profondeur historique pour évaluer l'année de passage à 10 %. Classement croissant selon l'année où la proportion de personnes de 65 ans et plus atteint 10 %, 20 % et 30 % de la population totale.

**Sources :** Calculs des auteurs-es à partir de Nations unies (2019b) et Human Mortality Database (2019).

10 % en 2010 en République de Corée et à Singapour, atteindront selon les dernières projections onusiennes 30 % au tournant des années 2040, soit seulement 30 ans plus tard.

### Évolution de la structure par âge : pyramides des âges et taux de croissance des effectifs par âge

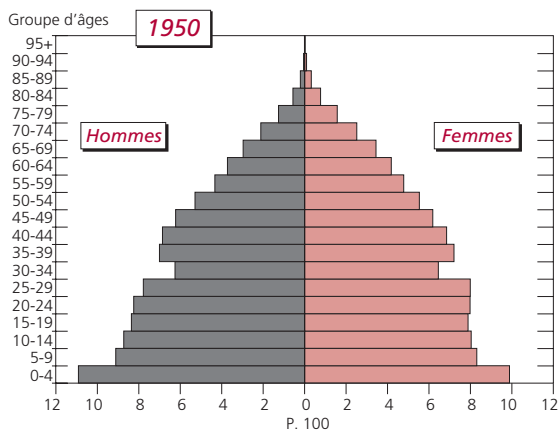
L'évolution des pyramides des âges permet de voir la part croissante représentée par la partie supérieure, et les histoires singulières des pays au fil de leurs générations « pleines » (boom des naissances) ou « creuses ». Sur l'ensemble des 40 pays, de 1950 à 2020 puis de 2020 à 2050, la base se rétrécit (vieillessement par le bas de la pyramide) et la partie supérieure se gonfle (vieillessement par le haut de la pyramide), on passe progressivement d'une forme pyramidale à une sorte de cheminée (figure 5).

La figure 6 illustre le contraste saisissant entre, d'une part, la France qui était en 1950 le plus vieux des pays (11,4 % de sa population était âgée de 65 ans et plus) et, d'autre part la République de Corée qui, avec Hong Kong et Singapour, n'en était alors qu'à moins de 3 %. D'après les Nations unies, la République de Corée verra sa population vieillir à un rythme accéléré, pour devenir et de loin la plus âgée en 2050 (38,1 %). À cette date, la France devrait être dans une position intermédiaire (27,8 %) (tableau annexe A.1).

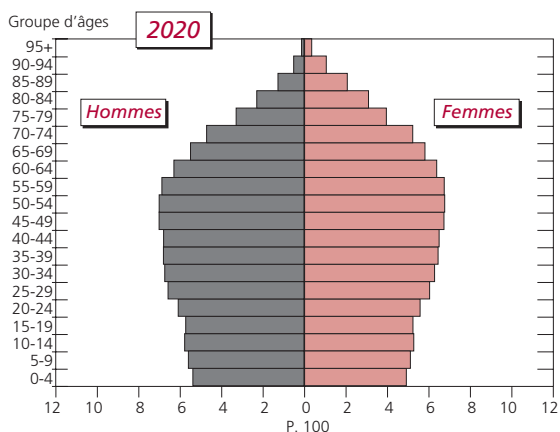
Comme évoqué précédemment, l'accroissement significatif, mais différent d'un pays à l'autre, du nombre absolu et relatif de personnes âgées est à relier aux évolutions propres à chaque pays de la natalité, de la mortalité et, mais souvent dans une moindre mesure, des flux migratoires (Parant, 1992 ; Calot et Sardon, 1999) (encadré 2). Les effets des dynamiques démographiques sont complexes à démêler du fait des interactions entre ces trois facteurs et de l'évolution de ces interactions avec le temps : dans un premier temps, un pic de naissances contribue à rajeunir la population puis, dans un deuxième temps, à la vieillir quand ces générations nombreuses atteignent les grands âges. L'entrée d'une génération nombreuse dans la population âgée fait par ailleurs d'abord rajeunir cette population, pour plus tard donner lieu à un « vieillissement dans le vieillissement ». L'anticipation de ces effets en « vagues » de pics et creux (bruts et relatifs) d'effectifs de personnes (très) âgées est indispensable pour planifier les besoins et équilibrer les systèmes (marché du travail, retraite, santé, soutien à l'autonomie).

L'évolution de la structure par âge peut aussi s'illustrer par le taux de croissance des effectifs par âge (figure 7). De 1950 à 2020, la population des 40 pays de l'échantillon a augmenté à un rythme annuel moyen de 0,73 %, mais ce chiffre est très variable selon les classes d'âges : de seulement 0,06 % pour les moins de 25 ans, contre 0,87 % pour les 25-64 ans, 1,89 % pour les 65-84 ans et 3,55 % pour les 85 ans et plus. Dans le scénario central des perspectives onusiennes, les écarts de croissance par âge seront encore plus marqués à l'horizon 2050, conduisant à une diminution des effectifs de moins de 65 ans (- 0,27 % en moyenne annuelle entre 2020 et 2050) et une augmentation des 65 ans et plus (+ 1,19 %). Les générations du baby-boom entrent dans les classes les plus âgées, puis elles en sortiront progressivement par la mortalité, alors que des générations moins nombreuses entreront dans ces classes d'âges.

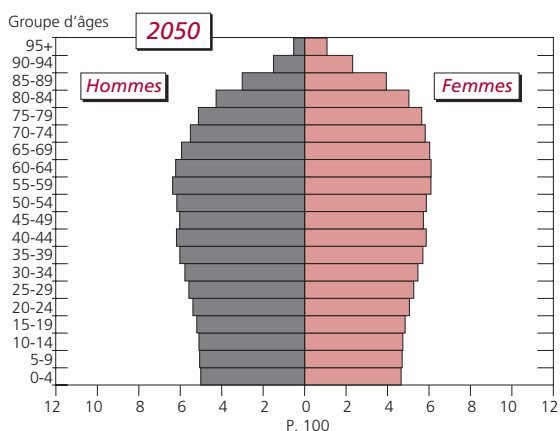
Figure 5. Pyramides des âges (%) de la population des 40 pays à longévité élevée en 1950, 2020 et 2050



Classe d'âges (ans)	Hommes (%)	Femmes (%)
0-14	28,8	26,2
15-64	64,1	65,0
65+	7,2	8,7
85+	0,3	0,4



Classe d'âges (ans)	Hommes (%)	Femmes (%)
0-14	16,7	15,4
15-64	65,7	62,9
65+	17,6	21,7
85+	1,9	3,5



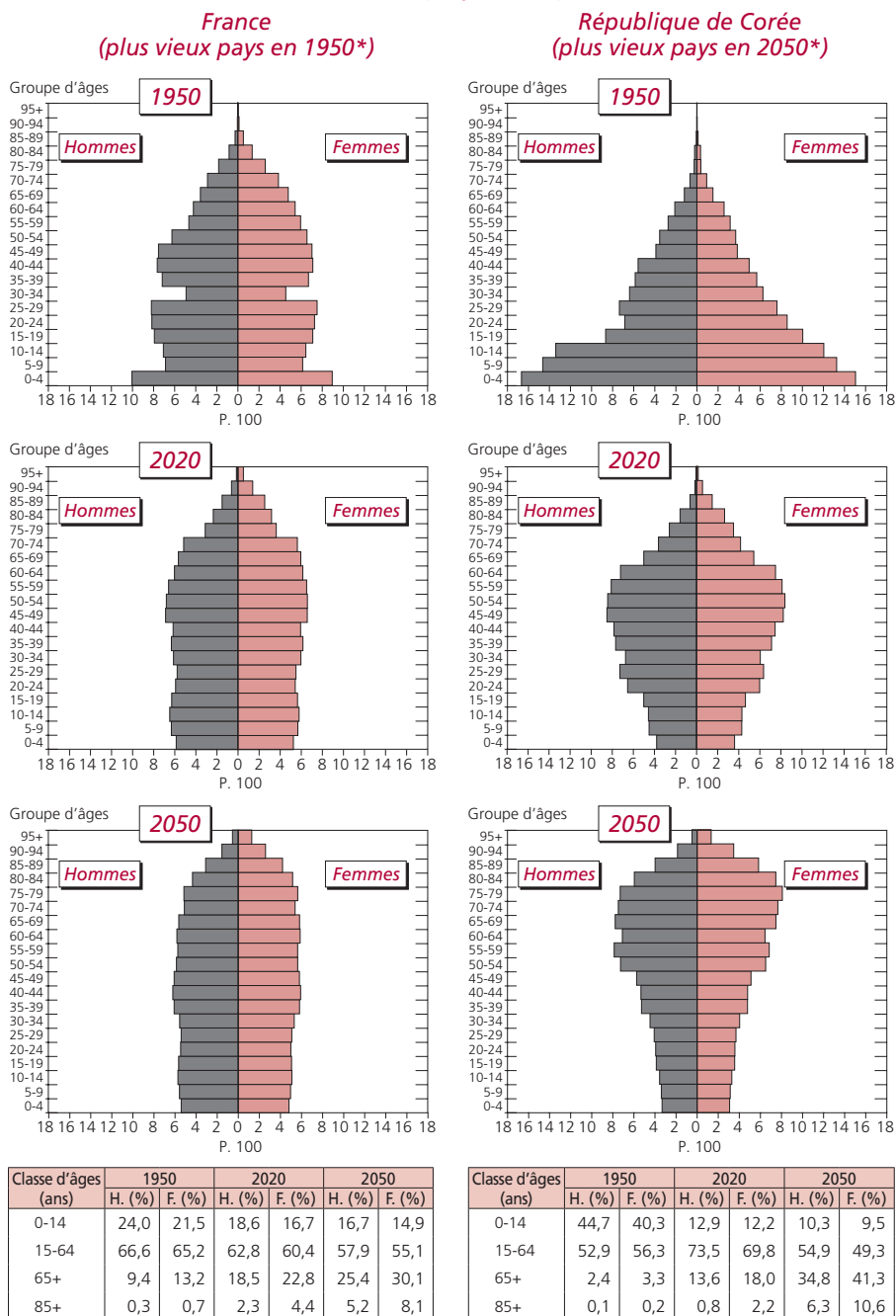
Classe d'âges (ans)	Hommes (%)	Femmes (%)
0-14	15,2	14,1
15-64	58,9	56,0
65+	25,9	29,9
85+	5,0	7,3

Note : Les projections en 2020 et 2050 se basent sur le scénario médian des Nations unies.

Source : Calculs des auteur-es à partir de Nations unies (2019b).



Figure 6. Pyramides des âges (%) de la France et de la République de Corée en 1950, 2020 et projections pour 2050

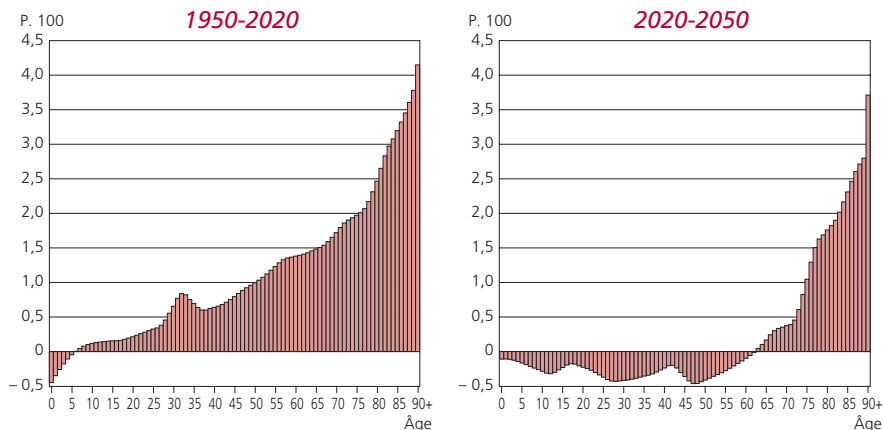


\* Selon le critère de la proportion de personnes âgées de 65 ans et plus dans la population.

Note : Les projections en 2020 et 2050 se basent sur le scénario médian des Nations unies.

Source : Calculs des auteur-es à partir de Nations unies (2019b).

Figure 7. Taux de croissance annuel moyen (%) des effectifs par âge dans les 40 pays à longévité élevée de 1950 à 2020, et projection pour 2020-2050



Source : Calculs des auteur-es à partir de Nations unies (2019b).

## Encadré 2. Contribution de la fécondité, de la mortalité et des migrations au vieillissement de la population. Le cas de la France

Calot et Sardon (1999) ont évalué le rôle respectif de la fécondité, de la mortalité et des migrations sur le vieillissement de la population française durant la seconde moitié du xx<sup>e</sup> siècle. La forte fécondité des Trente Glorieuses a conduit de 1946 à 1974 à un rajeunissement de la population. La diminution de la fécondité observée ensuite (indice conjoncturel de fécondité de 1,8 enfant par femme en moyenne entre 1975 et 1995, contre 2,7 entre 1946 et 1974) inverse cependant la dynamique, jusqu'à conduire, selon les projections réalisées à l'époque par Eurostat, à un vieillissement de la population à partir de 2006, avec l'arrivée progressive des générations du baby-boom dans le groupe des sexagénaires. La diminution de la mortalité a des effets différents selon les classes d'âges concernées. Les gains de mortalité avant 60 ans observés depuis les années 1950 ont contribué au rajeunissement de la population, ceux survenus après 60 ans à son vieillissement. La contribution croissante de la diminution de la mortalité après 60 ans aux gains d'espérance de vie à la naissance (passant par exemple de 11 % entre 1946 et 1955 à 74 % entre 1986 et 1995 chez les femmes) a fait de l'évolution de la mortalité le principal facteur du vieillissement de la population au cours de la seconde moitié du xx<sup>e</sup> siècle. Enfin, les migrations ont contribué depuis les années 1950 à un rajeunissement de la population française, mais dans des proportions qui restent modestes.

Les taux de croissance des populations âgées sont donc amenés à ralentir au cours des prochaines décennies dans les pays pris en compte ici. Ces taux s'appliqueront néanmoins à des effectifs de plus en plus importants et s'accompagneront donc d'une augmentation encore soutenue des effectifs de personnes âgées.

### Les indicateurs synthétiques du vieillissement

Ces évolutions peuvent être résumées par plusieurs indicateurs de tendance centrale (tableau 2). L'âge moyen d'une population en est un. Sur un siècle, il augmentera dans les 40 pays de 14,7 ans, passant de 31,2 ans en 1950 à 45,9 ans

en 2050. Les quantiles<sup>(6)</sup> permettent de préciser l'évolution de la structure par âge et de montrer que l'augmentation de l'âge moyen sur la période est principalement due à l'augmentation des effectifs aux âges élevés. Le premier quartile augmenterait entre 1950 et 2050 d'un peu plus de 10 ans alors que le troisième quartile augmenterait de 20 ans.

**Tableau 2. Indicateurs synthétiques du vieillissement de la population dans les 40 pays à longévité élevée, de 1950 à 2050**

	1950	1990	2020	2050
<b>Indicateur de tendance centrale (années)</b>				
Âge moyen	31,2	35,7	41,8	45,9
1 <sup>er</sup> décile	4,8	7,5	9,5	10,3
1 <sup>er</sup> quartile	13,5	18,2	23,1	24,1
Médiane	28,9	34,1	42,4	45,9
3 <sup>e</sup> quartile	47,4	52,7	60,8	67,4
9 <sup>e</sup> décile	62,3	67,9	73,9	80,9
<b>Poids relatifs des personnes âgées dans la population (%)</b>				
Part des 65 ans et plus	8,0	12,6	19,7	27,9
Part des 85 ans et plus	0,4	1,1	2,7	6,2
Taux de dépendance vieillesse <sup>(a)</sup>	12,4	18,8	30,6	48,7
Indice de vieillesse <sup>(b)</sup>	22,5	45,3	91,6	141,6
(a) Nombre de personnes âgées de 65 ans et plus pour 100 adultes âgés de 15 à 64 ans.				
(b) Nombre de 60 ans et plus pour 100 jeunes de moins de 20 ans.				
<b>Lecture :</b> En 2020, les individus des 40 pays à longévité élevée sont en moyenne âgés de 41,8 ans : 10 % d'entre eux sont âgés de moins de 9,5 ans, un quart de moins de 23,1 ans, une moitié de moins de 42,4 ans ; un quart est âgé de plus de 60,8 ans et 10 % de plus de 73,9 ans.				
<b>Source :</b> Calculs des auteur-es à partir de Nations unies (2019b).				

La méthode la plus courante est d'utiliser des indicateurs mesurant le poids relatif des personnes âgées dans tout ou partie de la population : proportion de 65 ans et plus, proportion de 85 ans et plus. Mais il existe d'autres indicateurs de proportion mesurant le poids des personnes âgées dans une partie de la population, tel que l'indice de vieillesse, qui rapporte le nombre de personnes âgées au nombre de jeunes – par exemple les 60 ans et plus sur les moins de 20 ans à l'instar de Sauvy (1944) –, ou le taux de dépendance vieillesse, qui rapporte le nombre de personnes âgées au nombre d'individus en âge de travailler<sup>(7)</sup>. Ce dernier est fréquemment mobilisé dans les travaux sur les enjeux démographiques relatifs aux systèmes de retraite. Qu'il soit rapporté à la population de moins de 20 ans, à la population âgée de 15 à 64 ans ou à l'ensemble de la population, on observe sur l'ensemble des 40 pays une forte augmentation depuis 1950 du nombre de personnes de 65 ans et plus. Le taux

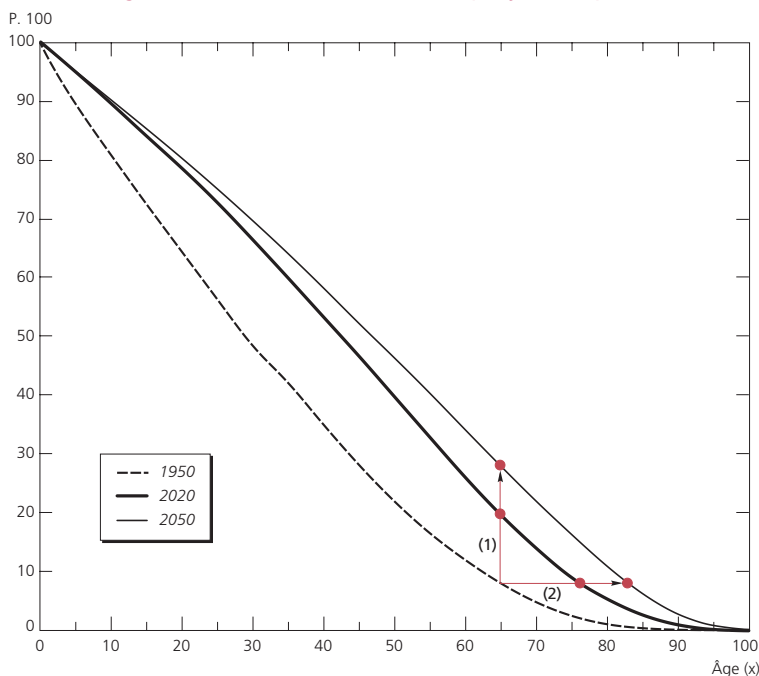
(6) Les quantiles sont des valeurs qui divisent une série de données en intervalles d'effectifs identiques. Les quartiles divisent ainsi une population en 4 groupes comprenant chacun 25 % des individus. Les déciles suivent la même logique, mais reposent sur une division en 10 groupes de taille identique.

(7) Les classes d'âges retenues pour calculer le taux de dépendance vieillesse varient selon les conventions. On retient ici la plus commune qui rapporte le nombre de personnes âgées de 65 ans et plus au nombre de personnes âgées de 15 à 64 ans.

de dépendance vieillesse montre par exemple que l'on comptait 12,4 personnes âgées de 65 ans et plus pour 100 personnes âgées de 15 à 64 ans à cette date, contre 30,6 en 2020 et 48,7 en 2050 selon les projections des Nations unies. Le tableau annexe A.4 présente l'évolution du taux de dépendance vieillesse et de l'âge médian pour chacun des 40 pays entre 1950 et 2050.

Le choix de l'un ou l'autre des indicateurs n'est pas déterminant pour constater le vieillissement d'une population. C'est ce qu'illustre la figure 8 qui présente pour chaque âge (axe des abscisses) la proportion d'individus au-delà de cet âge (axe des ordonnées) en 1950, 2020 et 2050. On y retrouve par exemple l'augmentation de la proportion d'individus âgés de 65 ans et plus (8,0 % en 1950, 19,7 % en 2020 et 27,9 % en 2050). Mais l'augmentation de la proportion de personnes âgées est visible quel que soit l'âge plancher considéré : la courbe de 1950 est toujours au-dessous de celle de 2020 qui est elle-même toujours au-dessous de celle de 2050. Le choix d'un âge seuil (60, 65, 70, 75 ans), parfois critiqué par sa nature arbitraire, n'aurait ici aucune influence sur le constat porté : quel que soit l'indicateur utilisé, le vieillissement se confirme et sera relativement rapide dans l'ensemble des 40 pays d'ici 2050.

**Figure 8. Proportion d'individus âgés d'au moins x années dans les 40 pays à longévité élevée en 1950, 2020 et projection pour 2050**



**Note :** Les projections en 2020 et 2050 se basent sur le scénario médian des Nations unies.

**Lecture :** (1) La part des personnes âgées de 65 ans et plus est passée de 8 % en 1950 à 20 % en 2020, et est estimée à 28 % en 2050. (2) En 1950, 8 % de la population ont plus de 65 ans, en 2020 ce pourcentage correspond aux 76,3 ans et plus, et en 2050 il devrait concerner les 83 ans et plus (âge homologue).

**Source :** Calculs des auteur-es à partir de Nations unies (2019b).

Une critique plus fondamentale repose sur le fait que le recours à un âge fixe dans le temps d'entrée dans la vieillesse ne tient pas compte de l'amélioration de l'état de santé et de l'allongement de l'espérance de vie. Cela a conduit à des approches et mesures alternatives du vieillissement démographique.

### *Les approches alternatives*

Le choix de l'âge de référence à partir duquel une personne entre, d'un point de vue statistique, dans la catégorie des « âgés » conditionne pour partie notre perception de l'augmentation du nombre de personnes âgées et de notre attitude face aux enjeux économiques et sociaux associés. Ceci est particulièrement vrai dans un contexte où la vieillesse se trouve socialement dévalorisée, tant au niveau individuel que populationnel (Rincaz, 1998). De ce point de vue, comme évoqué plus tôt, certains auteurs soulignent que la mesure la plus traditionnelle du vieillissement, avec un seuil fixé à 60 ou 65 ans, contribue à une vision exagérément négative des évolutions démographiques (Sanderson et Scherbov, 2008). De nouvelles approches du vieillissement démographique se sont développées, apportant pour plusieurs une vision plus nuancée. Elles ont en commun de remettre en cause l'idée d'un âge d'entrée dans la vieillesse invariant dans le temps et identique en tout lieu.

#### *L'âge homologue*

Les approches alternatives de la mesure du vieillissement adoptent une conception relative de la vieillesse, plutôt qu'une définition liée à un âge fixe : un individu entre dans la catégorie des « âgés » dès que son âge le fait appartenir, par exemple, aux 20 % des individus les plus âgés. Comme le souligne Ponthière (2017) « être vieux » signifie alors « être plus vieux que ». Une première approche proposée par Calot et Sardon (1999) appréhende le vieillissement d'une population par ce qu'ils nomment l'âge homologue. Ils proposent d'étudier l'évolution de l'âge au-delà duquel se situait une proportion d'individus fixe dans le temps. En 1950, au sein de notre échantillon de pays, 8 % des individus étaient âgés de 65 ans ou plus (figure 8). L'âge au-delà duquel se situe 8 % de cette population est 76,3 ans en 2020 et atteindrait 83 ans en 2050 : ainsi, l'âge homologue évolue de 65 ans en 1950 à 83 ans en 2050 (figure 8). Le tableau annexe A.5 présente les âges homologues pour chacun des 40 pays à longévité élevée. L'augmentation de cet âge illustre le vieillissement de la population au « voisinage des 65 ans » (Calot et Sardon, 1999). Le vieillissement se mesure alors en nombre d'années et correspond à la distance horizontale entre les points de chaque courbe ayant la même ordonnée (8 % par exemple si on s'intéresse au vieillissement « au voisinage de 65 ans »). De manière symétrique, le vieillissement de la population analysé à travers l'évolution de la proportion de personnes âgées dans la population se mesure par la distance verticale entre les points de chaque courbe ayant la même abscisse (65 ans par exemple). Cette mesure via l'âge homologue présente l'avantage de quantifier le vieillissement de la population en nombre d'années, mais elle nécessite de choisir au préalable un quantile particulier et

fixe dans le temps de la distribution de l'âge (8 % dans notre exemple), de la même manière qu'il est nécessaire de choisir un âge particulier et fixe dans le temps (en général 65 ans) lorsqu'on utilise l'indicateur de la proportion de personnes âgées dans la population (figure 8).

### L'âge seuil d'une catégorie d'âges variable

Les auteurs d'Albis et Collard (2013) mesurent également le vieillissement d'une population à partir d'une conception relative de l'âge. Leur approche détermine l'âge d'entrée dans la vieillesse de manière endogène, en fonction de la distribution par âge de l'ensemble de la population<sup>(8)</sup>. Il est donc susceptible de varier au cours du temps suivant l'évolution de l'ensemble de la distribution par âge de la population. Les auteurs appliquent cette approche aux États-Unis pour la période 1933-2005. De manière attendue au regard de l'évolution de la structure par âge de la population américaine, l'âge d'entrée dans la dernière catégorie d'âges a augmenté sur la période, passant de 48,7 ans en 1933 à 56,6 ans en 2005. Dit autrement, un individu âgé de 55 ans serait classé dans la catégorie des personnes âgées en 1933 mais ne le serait plus en 2005. Également appliquée à un panel de pays industrialisés sur la période 1955-2005, cette approche conduit à nuancer le constat de vieillissement démographique. Si la part de personnes âgées suit une tendance à la hausse en Australie, au Canada, en Islande et en Italie, il n'y aurait pas de vieillissement significatif pour le Danemark, la France, la Norvège, la Suède, le Royaume-Uni et les États-Unis. Pour l'Autriche et la Suisse, la population rajeunirait même : le vieillissement apprécié à partir de l'évolution de la structure par âge de la population de ces deux pays aurait été plus que compensé par l'augmentation de l'âge d'entrée dans la vieillesse.

### L'âge prospectif ou le nombre d'années restant à vivre

Ryder (1975) propose de relativiser l'âge d'entrée dans la vieillesse en le faisant dépendre non pas du nombre d'années écoulées depuis la naissance mais du nombre d'années restant à vivre : la classe « âgée » de la population est celle à laquelle il reste en moyenne  $x$  années d'espérance de vie. Cette approche du vieillissement démographique se fonde sur l'idée que les individus âgés de 65 ans en 1975 sont d'une certaine manière plus jeunes que les individus de 65 ans en 1950 au sens où, compte tenu des gains de longévité sur la période, les premiers seraient plus éloignés de l'âge de leur fin de vie que les seconds. En reprenant l'analogie faite par l'économiste Fuchs (1984), considérer de manière identique un individu âgé de 65 ans en 1950, en 1975 ou en 2020 aurait aussi peu de signification que la comparaison des salaires moyens à ces

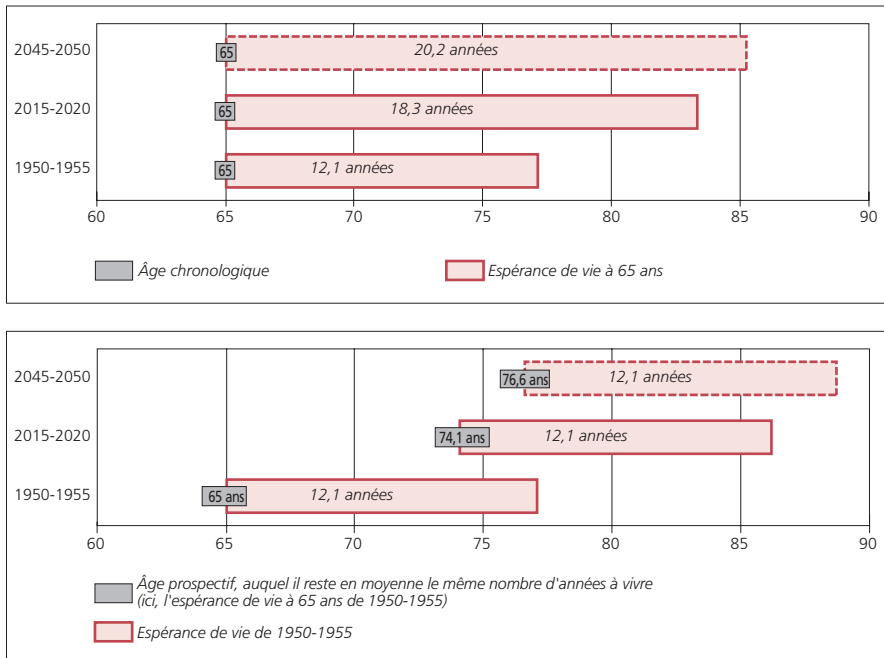
(8) Leur approche s'appuie sur la méthode du « groupement optimal ». Cette méthode vise à partitionner les individus d'une population en  $N$  groupes d'âges. Les seuils délimitant chaque classe d'âges sont estimés de manière à minimiser la perte d'information qui résulte du passage d'une distribution par âge détaillée de la population à une distribution simplifiée en  $N$  classes. Pour plus de détails, voir d'Albis et Collard (2013).

dates sans correction de l'évolution générale des prix. Il conviendrait donc de penser le vieillissement de la population en considérant non pas l'âge « nominal » des individus, mais leur âge « réel » ajusté à l'évolution de la mortalité.

C'est à Sanderson et Scherbov (2005) que l'on doit les contributions les plus marquantes et diffusées sur cette nouvelle approche. Ces auteurs ont introduit le concept d'âge prospectif, censé capturer une dimension plus physiologique de l'âge d'un individu et susceptible de varier selon les pays et les époques. La figure 9, semblable à celle proposée par Sanderson et Scherbov (2008), permet de montrer à l'échelle mondiale en quoi l'âge prospectif diffère de l'âge chronologique.

Sur la période 1950-1955, les femmes de 65 ans avaient au niveau mondial une espérance de vie de 12,1 ans. Le haut de la figure 9 montre qu'elle s'est considérablement accrue à l'échelle mondiale. Au regard du nombre espéré d'années restant à vivre, cette évolution marquerait un « rajeunissement » des femmes de 65 ans, que Sanderson et Scherbov traduisent par le calcul d'un âge prospectif. Le bas de la figure 9 montre que l'âge auquel les femmes ont 12,1 années d'espérance de vie est de 65 ans en 1950-1955, 74,1 ans en 2015-

Figure 9. Espérance de vie restante des femmes dans le monde, âge chronologique et âge prospectif, en 1950-1955, 2015-2020 et 2045-2050



**Note :** Les projections pour 2045-2050 (en pointillé sur les graphiques) se basent sur le scénario médian des Nations unies.

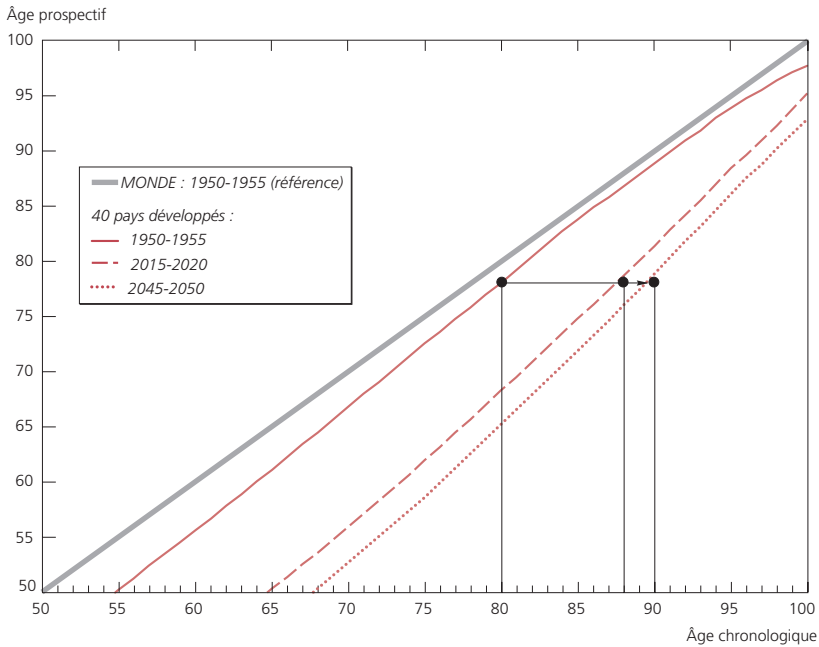
**Lecture :** L'âge prospectif de 65 ans est alors atteint par les femmes de 74,1 ans sur la période 2015-2020, puis par les femmes de 76,6 ans pour la période 2045-2050.

**Source :** Calculs des auteur-es à partir de Nations unies (2019b).

2020 et devrait atteindre 76,6 ans en 2045-2050. Autrement dit, les femmes de 74,1 ans en 2015-2020 et de 76,6 ans en 2045-2050 ont un âge prospectif de 65 ans (en prenant comme période de référence 1950-1955). Par analogie avec Sanderson et Scherbov qui présentaient les quadragénaires comme les nouveaux trentenaires (« 40 is the new 30 »), les septuagénaires seraient les nouveaux sexagénaires (Sanderson et Scherbov, 2008).

La figure 10 présente pour les femmes l'évolution du lien entre âge chronologique et âge prospectif de 1950-1955 à 2045-2050 dans les 40 pays à longévité élevée<sup>(9)</sup>. Les âges prospectifs  $y$  sont calculés en prenant comme référence les espérances de vie observées sur la période 1950-1955 au niveau mondial selon les estimations des Nations unies<sup>(10)</sup>. On y observe tout d'abord,

**Figure 10. Évolution de la correspondance entre l'âge prospectif et l'âge chronologique des femmes au sein des 40 pays à longévité élevée, de 1950-1955 à 2045-2050**



**Note :** L'âge prospectif est calculé en prenant comme référence les espérances de vie de 1950-1955 au niveau mondial.

**Lecture :** Une femme âgée de 80 ans en 1950-1955 a le même nombre espéré d'années restant à vivre qu'une femme de 88 ans en 2015-2020, et selon les projections des Nations unies qu'une femme qui atteindrait 90 ans en 2045-2050.

**Source :** Calculs des auteur-es à partir de Nations unies (2019b).

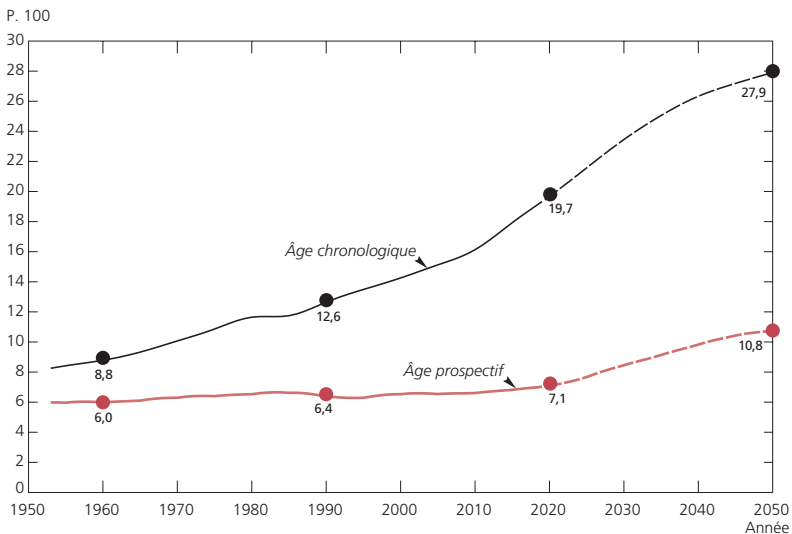
(9) Les tendances observées sur le graphique sont sensiblement identiques pour la population masculine. Le tableau annexe A.5 présente l'évolution de l'âge prospectif de chacun des 40 pays à longévité élevée.

(10) À l'échelle mondiale, sur la période 1950-1955, l'âge prospectif calculé est par construction égal à l'âge chronologique (bissectrice sur la figure 10).



quel que soit l'âge chronologique, un âge prospectif plus faible à l'échelle de notre échantillon de pays à longévité élevée qu'à l'échelle mondiale, traduction d'une espérance de vie plus élevée dans les 40 pays étudiés que dans le reste du monde. On y lit également le « rajeunissement » des âges chronologiques entre 1950 et 2050. Par exemple, une femme âgée de 80 ans en 1950-1955 a le même nombre espéré d'années restant à vivre qu'une femme de 88 ans en 2015-2020, et selon les projections des Nations unies qu'une femme qui atteindrait 90 ans en 2045-2050. L'approche par l'âge prospectif offre une perspective beaucoup plus nuancée du vieillissement que l'approche standard, comme l'illustre la figure 11 qui compare la part de personnes âgées de 65 ans et plus dans la population des 40 pays selon l'âge chronologique ou l'âge prospectif.

**Figure 11. Évolution de la proportion (%) de personnes considérées comme âgées selon l'âge chronologique (65 ans) ou l'âge prospectif dans 40 pays à longévité élevée, de 1950 à 2050**



**Note :** L'âge prospectif est calculé en prenant comme référence les espérances de vie en 1950-1955 à l'échelle mondiale. La courbe relative à l'âge chronologique représente l'évolution de la proportion de personnes âgées de 65 ans et plus. La courbe relative à l'âge prospectif représente l'évolution de la proportion de personnes dont l'espérance de vie restante est inférieure à l'espérance de vie à 65 ans qu'avait un individu entre 1950 et 1955 à l'échelle mondiale (12,1 ans).

**Source :** Calculs des auteur-es à partir de Nations unies (2019b).

Après prise en compte des gains d'espérance de vie dans le choix de l'âge d'entrée de vieillesse, le vieillissement de la population ne devient perceptible qu'à partir des années 2020 et se dessine de manière beaucoup moins dynamique. Avant cela, la part des 65 ans et plus d'âge prospectif est quasiment stable à l'échelle des 40 pays. Cette tendance est le résultat de deux effets jouant en sens contraire créés par l'augmentation de l'espérance de vie. Un premier effet, induit par l'augmentation du nombre de personnes âgées (au regard de leur année de

naissance), va dans le sens d'un vieillissement de la population. Un deuxième effet va à l'inverse dans le sens d'un « rajeunissement » de la population, via l'augmentation à chaque âge du nombre d'années restant à vivre. Dans l'approche standard par l'âge chronologique, seul le premier effet est pris en compte, ce qui explique l'écart de tendance observé entre les deux mesures.

On pourrait prolonger l'approche par l'âge prospectif en fixant l'âge d'entrée dans la catégorie des âgés non pas en fonction des années restant à vivre, mais en fonction de la proportion de l'espérance de vie à la naissance restant à vivre<sup>(11)</sup>. Ces raffinements dans l'établissement de l'âge barrière dépendent largement des gains d'espérance de vie. Analysée dans la section suivante, l'évolution de l'espérance de vie apparaît à ce titre comme une composante majeure du vieillissement à l'entrée du XXI<sup>e</sup> siècle.

### 3. L'allongement de l'espérance de vie

Cette partie décrit les évolutions de l'espérance de vie, les disparités entre pays et au sein des pays, et les causes des décès observés au fil des progrès sanitaires, médicaux et sociaux. Les gains réguliers et soutenus d'espérance de vie dans les pays de notre échantillon correspondent à une proportion grandissante de personnes atteignant des âges élevés, voire très élevés. Depuis une trentaine d'années, on compte ainsi un accroissement des effectifs à des âges considérés inatteignables 50 ans plus tôt : les centenaires ou encore les super-centenaires (ayant atteint 110 ans). Ces longévités qui peuvent encore être qualifiées d'exceptionnelles s'avèrent pourtant moins anecdotiques et témoignent d'un potentiel de gains d'années de vie à une échelle plus large. La longévité peut-elle encore s'accroître et de combien d'années ? Combien de centenaires et de super-centenaires à l'avenir ?

#### *Tendances et disparités des espérances de vie*

##### Évolution de l'espérance de vie à la naissance

L'espérance de vie résume les conditions de mortalité observées à une date donnée : c'est le nombre moyen d'années que seraient amenés à vivre les membres d'une population qui connaîtraient à chaque âge tout au long de leur vie les risques moyens de décès observés l'année  $x$  (estimés à partir des décès comptabilisés cette année-là et des effectifs de population). Cet indicateur ne renseigne pas, de manière prospective, l'âge que les membres d'une population pourraient atteindre ; il reflète, de manière conjoncturelle, l'âge moyen auquel les décès sont survenus une année donnée. En 2019, l'espérance de vie mondiale

(11) Par exemple, les 15 années restant à vivre représentent 18 % de l'espérance de vie à la naissance des femmes françaises en 2005, chiffre atteint entre 73 et 74 ans. En 1950, ces 15 années représentaient 22 % de leur espérance de vie, chiffre atteint entre 64 et 65 ans. Les 18 % de l'espérance de vie de 1950 correspondent à 12,4 ans ; c'est entre 68 et 69 ans qu'il reste à vivre ce nombre d'années. Le choix de l'approche peut ainsi être ajusté pour commenter la dynamique de vieillissement, selon que l'on s'intéresse à une période fixe de vieillesse ou à une proportion du parcours de vie total.

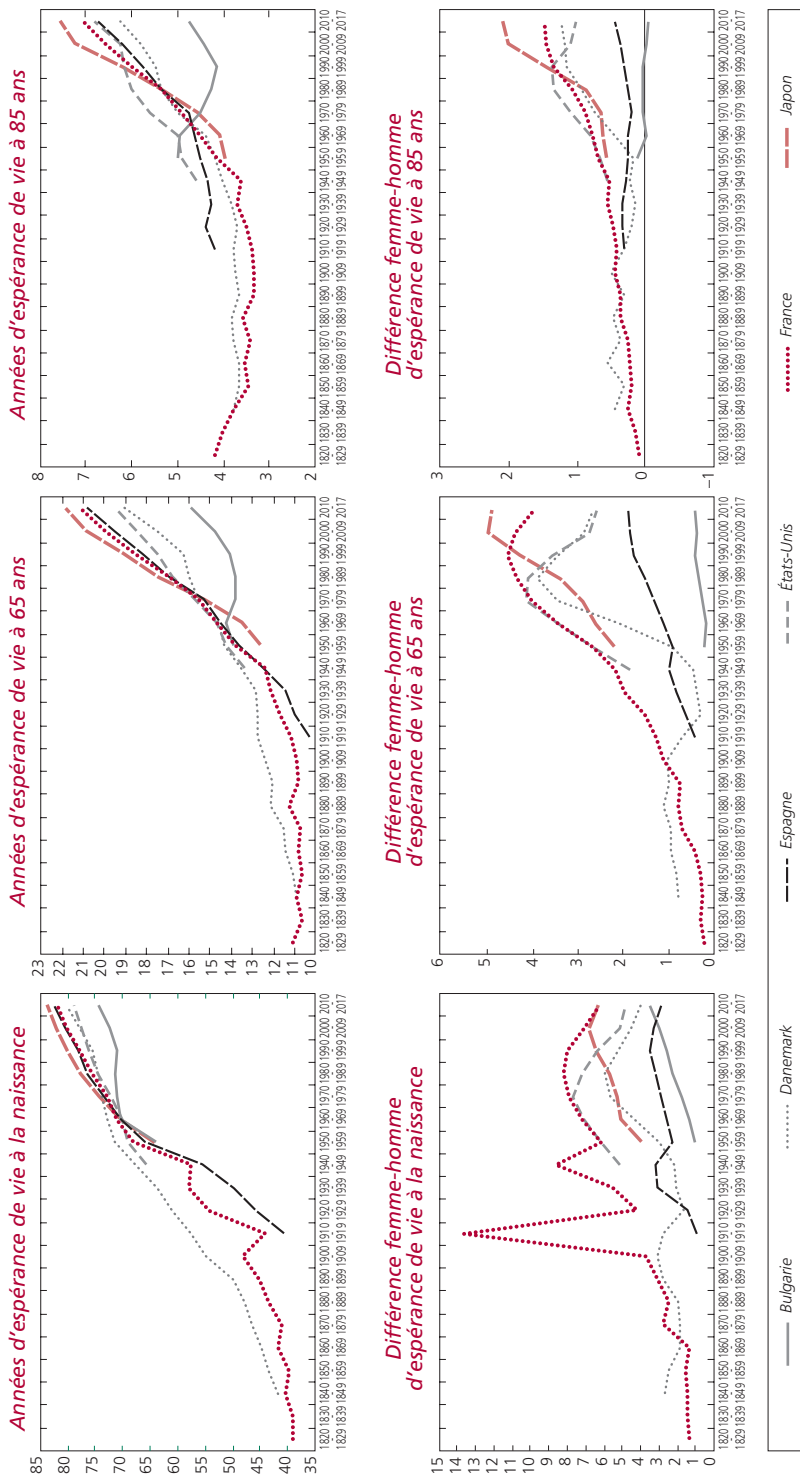
était de 75 ans<sup>(12)</sup> ; elle dépasse 80 ans dans une vingtaine de pays, atteignant jusqu'à 88 ans au Japon et à Hong Kong pour les femmes (Pison, 2019). Les gains d'espérance de vie dans le passé ont d'abord été dus au recul de la mortalité aux jeunes âges, alors que depuis près de quarante ans, ils dépendent largement du recul de la mortalité aux grands âges<sup>(13)</sup>. Dans les pays à faible mortalité, plus d'un décès sur six survient aujourd'hui après 90 ans contre 1 sur 33 dans les années 1950.

La figure 12 illustre la diversité des situations au sein des 40 pays : on y représente l'espérance de vie à la naissance, à 65 ans et à 85 ans en Bulgarie, au Danemark, en Espagne, aux États-Unis, en France et au Japon, choisis pour illustrer des tendances distinctes. Le Japon, la France et l'Espagne ont bénéficié de gains réguliers d'espérance de vie à la naissance, affichant les valeurs les plus élevées depuis les années 1970, si on fait exception des fluctuations liées aux décès des deux guerres mondiales, particulièrement visibles en France. En France, l'espérance de vie à la naissance a doublé depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, passant d'une quarantaine d'années pour les deux sexes à 85 ans pour les femmes et à 80 ans pour les hommes à la fin des années 2010. À 65 ans, les espérances de vie en France ont stagné tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle (autour de 11 ans), puis ont progressé rapidement, passant de 14 ans en 1950 à 21 ans en 2015. Les progrès à 85 ans ont été plus tardifs, passant de 4 ans en 1950 à 7 ans dans les premières décennies du XXI<sup>e</sup> siècle. L'espérance de vie japonaise à 65 ans a connu une progression fulgurante, elle est en tête depuis les années 1980 et atteint 22 ans dans la décennie 2010-2017, en dépit d'un infléchissement récent. Partie d'espérances de vie basses dans les années 1910, l'Espagne a comblé son retard et se trouve aujourd'hui voisine du Japon et de la France. Les États-Unis s'inscrivent dans un autre schéma : très proches des situations de la France et de l'Espagne dans les années 1950, les gains d'espérance de vie à la naissance et à 65 ans y ont été plus faibles depuis les années 1980. Le Danemark a lui aussi connu un ralentissement de ses progrès dès les années 1950, alors qu'il bénéficiait d'une espérance de vie supérieure à celle de bien d'autres pays du milieu du XIX<sup>e</sup> au milieu du XX<sup>e</sup> siècle. Ce ralentissement place le Danemark derrière les États-Unis en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, en dépit d'un rattrapage dans les années récentes. La Bulgarie présente un niveau d'espérance de vie à la naissance de 74,5 ans dans les années 2010, plutôt faible relativement à la région européenne, du fait d'un plateau entre les années 1960 et les années 1990. Cette période y a été particulièrement défavorable aux âges d'activités et aux grands âges, avec un recul de l'espérance de vie à 85 ans de près d'un an sur la période, suivi toutefois d'une reprise des gains dans les années 2000 et 2010. Les conditions de vie et de travail, ainsi que les systèmes de soins et

(12) Les tableaux annexes A.2 et A.3 présentent l'évolution de l'espérance de vie à la naissance et de l'espérance de vie à 65 ans au sein des 40 pays à longévité élevée entre 1950 et 2050.

(13) Même si la mortalité est faible avant 65 ans dans de nombreux pays, quelques gains sont encore attendus sur cette mortalité dite prématurée : on attend une baisse des décès considérés comme en partie évitables, liés à des pratiques de santé « à risque » ou des défauts de prise en charge.

Figure 12. Évolution de l'espérance de vie à la naissance, à 65 ans et à 85 ans (sexes réunis) et différences femmes-hommes dans 6 pays du XIX<sup>e</sup> au XXI<sup>e</sup> siècle



Source : HMD, extraction des données Août 2020, mises en graphique par les auteurs-es.

de protection sociale, expliquent les variations entre pays et les fluctuations au cours du temps. Ces différences font qu'on observe encore aujourd'hui des écarts importants entre ces pays « pionniers » et de nombreux pays est-européens en matière de mortalité (McMichael *et al.*, 2004).

### Disparités à 65 ans ou plus face à la mort selon le sexe...

L'espérance de vie des femmes dépasse celle des hommes dans les 40 pays de l'échantillon, à de rares exceptions près (par exemple la Bulgarie pour l'espérance de vie à 85 ans). Mais la tendance récente indique partout une réduction des écarts femmes-hommes. L'écart d'espérance de vie à la naissance est très important en France, même s'il a diminué : comme l'illustre la figure 12, il passe de 8 ans environ dans les années 1980 à 6 ans, comme au Japon dans les années 2010. Aux âges élevés, les écarts femmes-hommes connaissent une forte augmentation durant le XX<sup>e</sup> siècle, surtout dans la seconde moitié. Ces écarts, à 65 ans, diminuent dès les années 1980 au Danemark et aux États-Unis, dans les années 1990 en France, et au début des années 2000 au Japon. Enfin, on constate que les écarts d'espérance de vie sont les plus faibles en Espagne où les espérances de vie sont parmi les plus élevées en Europe pour les femmes et pour les hommes (2 ans d'écart d'espérance de vie à 65 ans) ; ils sont encore plus réduits en Bulgarie où les espérances de vie sont parmi les plus faibles pour les deux sexes.

L'avantage féminin est en partie expliqué par des ressources physiologiques distinctes qui protègent ou exposent différemment les deux sexes. Mais l'avantage s'explique aussi par des écarts marqués en matière de pratiques à risque ou protectrices pour la santé. La diminution de pratiques à risque (tels que la consommation de tabac ou d'alcool) particulièrement concentrées chez les hommes, et leur adoption de pratiques favorables à la santé (prévention, alimentation) qui jusqu'alors étaient davantage le fait des femmes, ont contribué au rattrapage de l'espérance de vie masculine. On constate en parallèle des modifications d'exposition des femmes à certains risques de santé, c'est notamment le cas de la consommation de tabac qui, sans atteindre les niveaux élevés qui ont prévalu chez les hommes, sont aujourd'hui préoccupants.

### ... et le statut social

Si la plupart des travaux sur la mortalité différentielle selon le statut social portent sur les âges actifs en raison de la disponibilité des données, quelques études se sont intéressées aux âges élevés et indiquent des écarts d'espérance de vie conséquents<sup>(14)</sup>. Par exemple, en Grande-Bretagne, sur la période 2007-2011, l'espérance de vie à 65 ans des retraités des professions les plus qualifiées

(14) Même si les sources de données s'améliorent au fil des décennies, la mesure de ces inégalités et les comparaisons entre pays restent un exercice délicat, notamment aux grands âges, du fait de la difficulté de mesurer de manière stable le statut social par les variables disponibles (niveau d'instruction, profession...) et parce que les sources de données de mortalité de nombreux pays ne mentionnent pas le statut social (Mackenbach *et al.*, 2015 ; Menvielle *et al.*, 2015).

est plus élevée de 4 ans pour les hommes (3 ans pour les femmes) par rapport à celle des retraités des professions les moins qualifiées. L'étude montre que ces écarts ne se sont pas résorbés entre 2007 et 2011 (White, 2015).

Les inégalités sociales d'espérance de vie à 65 ans résultent pour partie de parcours d'exposition à des risques de santé et de recours aux soins différenciés. Elles sont dues par exemple au manque de ressources matérielles (pauvreté), à des expositions environnementales (pollution, insalubrité), à des conditions de travail pénibles, à la précarité et à l'insécurité (financière, professionnelle), à des pratiques à risque pour la santé, à un moindre accès à des soins adaptés. Tous ces facteurs sont défavorables à la santé et sont liés au statut social (revenu, profession, niveau d'instruction, milieu d'origine) (Marmot *et al.*, 2008).

Les écarts d'espérances de vie entre groupes sociaux apparaissent plus faibles aux âges élevés (en valeurs absolues). Ceci a été interprété comme un effet de sélection des personnes les plus « robustes » avec l'âge, qui réduirait le rôle du statut social face à la mortalité parmi ceux qui atteignent les grands âges. Mais les écarts de mortalité persistants (et larges en valeurs relatives) indiquent aussi que si une telle sélection existe, elle ne vient pas totalement à bout des inégalités, qui restent difficiles à expliquer faute de données à ces âges (Jylhä et Luukkaala, 2006). Ces travaux concluent aussi à des inégalités sociales d'espérance de vie plus importantes chez les hommes. Mais il est probable que la profession ou l'instruction, qui sont les critères les plus souvent utilisés, soient moins pertinents chez les femmes que chez les hommes pour représenter des situations sociales critiques. La profession et l'instruction des hommes s'avèrent plus déterminantes des conditions de vie du ménage que celles des femmes, notamment aux âges élevés. Lorsque les données permettent d'utiliser des critères sociaux plus directement représentatifs des conditions de vie des femmes (comme les revenus du ménage), les inégalités de mortalité dans la population féminine sont bien plus importantes.

### *La longévité humaine a-t-elle une limite ?*

Les gains d'espérance de vie aux grands âges conduisent à un accroissement du nombre de très âgés. D'après les Nations unies, la population des centenaires dans le monde est passée de 45 000 en 1980 à 573 000 en 2020, dont 312 000 dans les 40 pays étudiés. Questionner la longévité humaine et les gains encore possibles d'espérance de vie est central pour anticiper l'évolution prochaine de la population et de ses besoins. En démographie, elle peut être abordée par l'observation des espérances de vie maximales, des effectifs de population qui atteignent des âges exceptionnels, et par l'analyse aussi des probabilités de survie au-delà de 100 ans.

### *L'évolution des valeurs maximales d'espérance de vie*

Une manière de savoir si des gains d'espérance de vie sont encore possibles pour une population donnée est d'observer les records d'espérance de vie et de

longévité humaine, qui reflèteraient en quelque sorte les réserves de gains possibles. Les recherches suivent les progrès de l'espérance de vie à la naissance en relevant les records atteints chaque année pour les femmes : les pays qui détiennent ces records sont considérés comme les « pionniers ». D'après les statistiques recueillies, huit pays se sont succédés entre 1840 et les années 2000 : la Suède d'abord, la Norvège, puis l'Australie, et à nouveau la Norvège ; à partir des années 1960, arrivent l'Islande, les Pays-Bas et la Suisse. Ces pays sont dépassés à partir des années 1980 par le Japon qui, avec une espérance de vie féminine à la naissance de 87,5 ans en 2019, reste la référence 40 ans plus tard (Oeppen et Vaupel, 2002).

La courbe d'évolution des meilleures espérances de vie présente clairement des séquences caractérisées par le rythme des gains d'années de vie (Vallin et Meslé, 2009). Une première période d'accroissement (1790-1885) correspond à la première diffusion vaccinale, à la diminution des famines et de la mortalité infectieuse (on verra par la suite l'évolution des causes de décès). Elle est suivie d'une accélération des gains induits par des découvertes médicales et par des améliorations sanitaires et sociales notables à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (salubrité des villes, organisation des soins primaires, mise en place de la prévention). Enfin, les gains accumulés depuis les années 1960 se caractérisent par la « révolution cardiovasculaire ». Quels que soient les pays pris en compte dans l'analyse (en fonction de la nature et de la qualité des données disponibles), les études concluent à une réserve de gains d'années de vie.

Les valeurs maximales atteintes donnent par ailleurs une idée des marges de progrès possibles pour les pays qui en sont encore loin (Jasilionis *et al.*, 2014) ; elles permettent de mettre en évidence le retard de certains et, pour d'autres, l'éventuelle convergence des espérances de vie vers les valeurs moyennes et maximales. Des analyses portent aussi sur les « seconds meilleurs » en matière d'espérance de vie : il s'agit de la Suisse dans les années 1980, de la France jusqu'en 1995 et de l'Espagne depuis (Meslé et Vallin, 2019). On identifie ainsi des « challengers » susceptibles de dépasser le Japon dans la prochaine décennie : la Corée du Sud connaît un rythme rapide de progression de l'espérance de vie qui laisse présager une entrée très prochaine parmi les pays « pionniers ».

### Les nonagénaires, centenaires et supercentenaires

D'après les Nations unies (2019b), le nombre de centenaires dans le monde, qui était de 150 000 en 2000, atteint 573 000 en 2020 (78 % de femmes, 22 % d'hommes), dont 46 % en Asie, 22 % en Europe, 18 % aux États-Unis (312 000 dans les 40 pays étudiés). Si ces chiffres sur les centenaires et leur évolution apparaissent spectaculaires, ils ne reflètent qu'une infime partie du phénomène de vieillissement de la population « par le haut de la pyramide des âges ». Le nombre de personnes au-delà de 90 ans, de 8 millions dans le monde au début des années 2000, dépasse 21 millions en 2020, dont 69 % de femmes. Les

projections des Nations unies envisagent plus de 76 millions de personnes de 90 ans et plus en 2050. La part des nonagénaires dans la population passerait ainsi de 1 % en 2020 à 2,7 % en 2050 sur l'ensemble des 40 pays étudiés. Cette proportion est amenée à doubler ou tripler entre 2020 et 2050 dans chacun des 40 pays, à l'exception de la République de Corée et de Singapour, dans lesquels la proportion de personnes au-delà de 90 ans sera multipliée respectivement par 5 et 9. Le Japon resterait, selon les projections des Nations unies, le pays où la proportion de nonagénaires sera la plus importante (1,8 % en 2020 et 4,7 % en 2050). Il apparaît toutefois difficile de prévoir avec précision les effectifs futurs aux très grands âges (Robine et Cubaynes, 2017) ; les marges d'incertitude sont notamment liées à la mesure de la mortalité à ces âges avancés. La base de données internationale « International longevity database » qui rassemble le maximum d'observations sur les personnes ayant atteint 105 ans, permettra d'analyser la mortalité aux très grands âges et d'en identifier la loi de mortalité (encadré 3).

### Quelle est la loi de mortalité aux grands âges ?

Les effectifs de très âgés et leur évolution dépendent de l'arrivée aux grands âges des générations plus ou moins nombreuses, mais aussi des chances de survie. Or, jusque récemment, les données de mortalité et donc l'appréhension des chances de survie au-delà de 80 ans n'étaient pas considérées comme robustes. Dans les années 1990, alors que les groupes d'âges élevés se sont étoffés, les modèles de mortalité aux grands âges ont dû être repensés pour faire mieux correspondre les estimations aux observations (Kannisto *et al.*, 1994). C'est notamment l'application de la loi de Gompertz (1825) aux grands âges, et son hypothèse de progression de type exponentiel des risques de décès avec l'âge, qui font l'objet de critiques. S'il y a un consensus sur la bonne adéquation de cette loi entre l'âge d'entrée dans la vie adulte et environ 85 ans (dans les populations à faible mortalité), les opinions divergent sur sa pertinence au-delà de cet âge (Robine *et al.*, 2020) : doit-on plutôt envisager un ralentissement des risques de décéder au fil des grands âges, voire un plateau ? Des travaux ont en effet suggéré une telle décélération. Les hypothèses les plus courantes pour la justifier sont de différents ordres : la sélection des individus les plus « robustes », moins sensibles à des facteurs de risques de santé et qui survivent jusqu'aux âges élevés ; un ralentissement du processus de sénescence à ces âges ; des habitudes ou un environnement (sur-)protecteurs réduisant de nombreux risques de maladies ou d'accidents. Mais des arguments liés aux limites des données et à la modélisation sont aussi avancés. Pour estimer la mortalité par âge, et afin d'accroître les effectifs sur lesquels on travaille, les individus sont souvent regroupés selon l'âge auquel ils sont décédés, quelle que soit leur cohorte de naissance : ce regroupement induit une hétérogénéité des expériences de mortalité (changeantes d'une génération à l'autre) qui peut expliquer en partie un effet plateau artificiel, et qui ne représente pas forcément la mortalité d'une période donnée. Enfin, les analyses restent délicates à l'échelle



d'un pays du fait du faible nombre d'observations. Dans une première publication menée, à partir de la base IDL, sur les semi-supercentenaires en Italie (Barbi *et al.*, 2018), les auteurs concluent notamment à un plateau des risques de mortalité après 105 ans. Les nombreux textes suite à cette publication (présentés en commentaires de l'article) s'interrogent sur l'impact des hypothèses et des modèles utilisés du fait d'effectifs jugés trop faibles : ils estiment que les contraintes des modélisations et les marges d'incertitudes sont encore trop importantes pour trancher sur le fait de savoir si le risque de mortalité par âge plafonne ou pas après 105 ans.

### Encadré 3. Validation des données de mortalité des supercentenaires

Bien qu'en augmentation, les effectifs grandissants des personnes très âgées ne suffisent pas à tirer des conclusions suffisamment solides au niveau national sur la forme de la courbe de mortalité aux grands âges. À partir de ce constat, un consortium international s'est mis en place pour créer une base internationale de données sur la mortalité aux très grands âges (International Database on Longevity – IDL) gérée par le Max Planck Institute for Demographic Research jusqu'en 2020, puis par le Datalab de l'Ined. Le principe est d'enregistrer au sein d'une même base l'ensemble des longévités exceptionnelles, après un protocole de validation des cas identifiés (Maier *et al.*, 2010). Cette base de données fournit un point de référence mondial sur la mortalité à partir de 110 ans, de ceux qu'on appelle les supercentenaires. La base s'est enrichie en 2019 des informations concernant les individus ayant atteint 105 ans, les semi-supercentenaires. Il s'agit de tirer de ces observations une analyse des risques de décéder par âge, afin de pouvoir proposer la modélisation la plus adaptée pour estimer et projeter la mortalité et les effectifs des populations âgées. Les données sont fournies pour 13 pays européens et d'Amérique du Nord.

#### *Mode de collecte et protocole de validation : l'exemple en France*

En France, depuis 2014 l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) fournit chaque année à l'Ined l'extrait des données nominatives du Répertoire national d'identification des personnes physiques (RNIPP) relatif aux personnes nées en France et décédées à l'âge de 105 ans et plus lors des deux années calendaires précédentes. Les comptages sont réalisés à partir des extraits du RNIPP et sur deux autres sources imparfaites : la statistique des décès de l'état civil et une liste nominative issue d'un dépouillement de coupures de presse sur les célébrations de très grands anniversaires. Ces trois sources de données couplées, cas par cas, permettent d'établir une liste aussi complète que possible de « supposés » supercentenaires. À partir de la liste, chaque cas est validé par enquête auprès de la mairie de naissance.

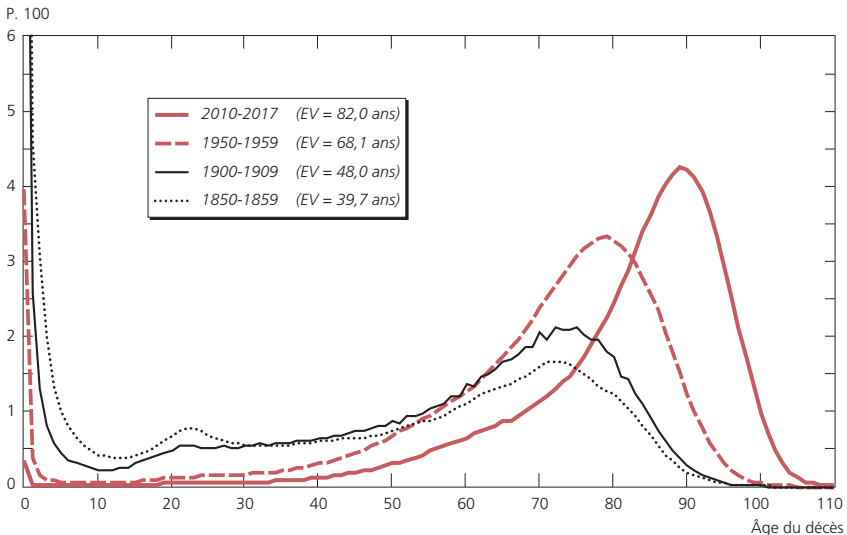
#### *Le cas de survie exceptionnelle : la doyenne de l'humanité*

Jusqu'à présent, il a été possible de valider 213 cas de supercentenaires dans le monde (Maier *et al.*, 2010, 2021). Notons parmi ces survies extraordinaires, Jeanne Calment, décédée à Arles en 1997 à un peu plus de 122 ans (Robine et Allard, 1999) qui détient toujours le record individuel de longévité humaine. Cet âge exceptionnel n'a pas été atteint une seconde fois, ni même approché. Un récent article a remis en cause ce record de longévité et a réouvert les discussions (Zak, 2018), mais les éléments avancés pour détrôner Jeanne Calment n'ont pas été suffisamment documentés ou ont été invalidés par les éléments de connaissance disponibles à ce jour (Robine *et al.*, 2019). Les chercheurs explorent les mécanismes d'une survie exceptionnelle (Wilmoth *et al.*, 2000). Est-ce que l'absence d'un nouveau record depuis plus de 23 ans suggère que la durée de vie maximale tend vers une forme de limite imposée par la biologie à l'organisme humain (Finch *et al.*, 2014) ? Ou bien le caractère aléatoire des durées de vie exceptionnelles explique-t-il la survenue du cas « Jeanne Calment » ?

### Différents indicateurs pour mesurer l'évolution de la longévité humaine

Les indicateurs d'espérance de vie ne rendent pas compte de l'ensemble des dynamiques de la mortalité aux grands âges. En effet, alors que cet indicateur donne l'âge moyen auquel les décès sont survenus une année donnée, il ne dit rien de la distribution des âges aux décès. Comme le montre la figure 13, créée à partir des tables de mortalité pour différentes périodes en France, on observe une nette diminution de la part des décès avant l'âge d'un an : ils représentaient 17 % de l'ensemble des décès dans les conditions de mortalité de 1850-1859 contre 0,4 % dans les conditions de 2010-2017. Au total, 31 % des décès de la première période se produisaient avant l'âge de 10 ans contre 0,5 % dans la période 2010-2017. Les courbes indiquent un report de la plupart des décès aux âges élevés : 31 % en 1850-1859 après 65 ans, contre 88 % en 2010-2017. Elles indiquent aussi une concentration de décès sur une tranche d'âges de plus en plus étroite, et l'âge modal (c'est-à-dire l'âge de décès le plus fréquent) s'est déplacé de 72 ans pour les deux périodes les plus anciennes à 79 ans puis 89 ans pour les périodes les plus récentes. Cet âge modal et la concentration des décès qui l'entourent complètent aujourd'hui l'information apportée par l'indicateur d'espérance de vie et permettent de comparer les pays ou les groupes de population. Cette information correspond au concept de « rectangularisation » de la courbe de survie (Fries, 1980) décrite dans l'encadré 4.

**Figure 13. Évolution de la répartition des décès (%) selon l'âge de survenue, d'après les tables de mortalité pour la France (moyennes des périodes 1850-1859 à 2010-2017, sexes réunis)**



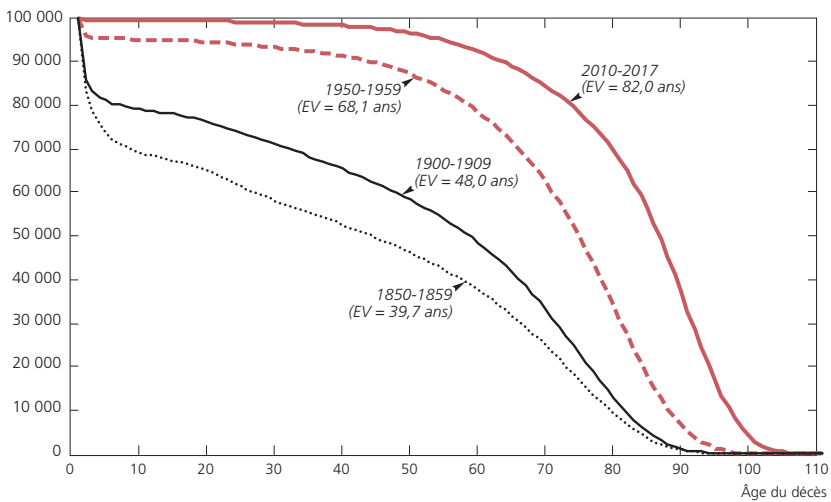
**Note :** Deux points entre 0 et 1 an ne sont pas représentés (17 % des décès ont lieu avant 1 an dans la décennie 1850-1859, 14 % des décès ont lieu avant 1 an dans la décennie 1900-1909).

**Source :** Human Mortality Database, graphique des auteur-es.

### Encadré 4. La « rectangularisation » de la courbe de survie

La distribution des décès par âge se lit aussi à travers la « courbe de survie », qui se base sur les probabilités de survie par âge de la table de mortalité. On calcule ces probabilités en rapportant le nombre de décès d'une année survenus entre l'âge  $x$  et l'âge  $x+1$  aux effectifs d'individus d'âge  $x$  présents au début de l'année : il s'agit ensuite d'appliquer ces probabilités d'âge en âge à un effectif fictif de nouveau-nés pour obtenir les effectifs qui atteignent chaque âge. La courbe représente la diminution âge après âge des 100 000 nouveau-nés jusqu'aux derniers survivants. Au fil des décennies, la baisse progressive de la mortalité avant l'âge modal fait que la courbe reste très proche de l'effectif initial jusqu'à cet âge. La courbe décroît ensuite de plus en plus rapidement alors que les décès se concentrent autour de cet âge, prenant une apparence de plus en plus rectangulaire. Pour Fries (1980), la dynamique devait aboutir à une compression des décès jusqu'à un âge limite, posé à 85 ans en 1980. S'il y avait bien à l'époque un début de rectangularisation et de compression des décès autour d'un âge modal, on ne perçoit pas de signe d'un âge butoir dans la première décennie des années 2000.

#### Évolution de la courbe de survie issue des tables de mortalité pour la France (moyenne des périodes 1850-1959 à 2021-2017, sexes réunis)

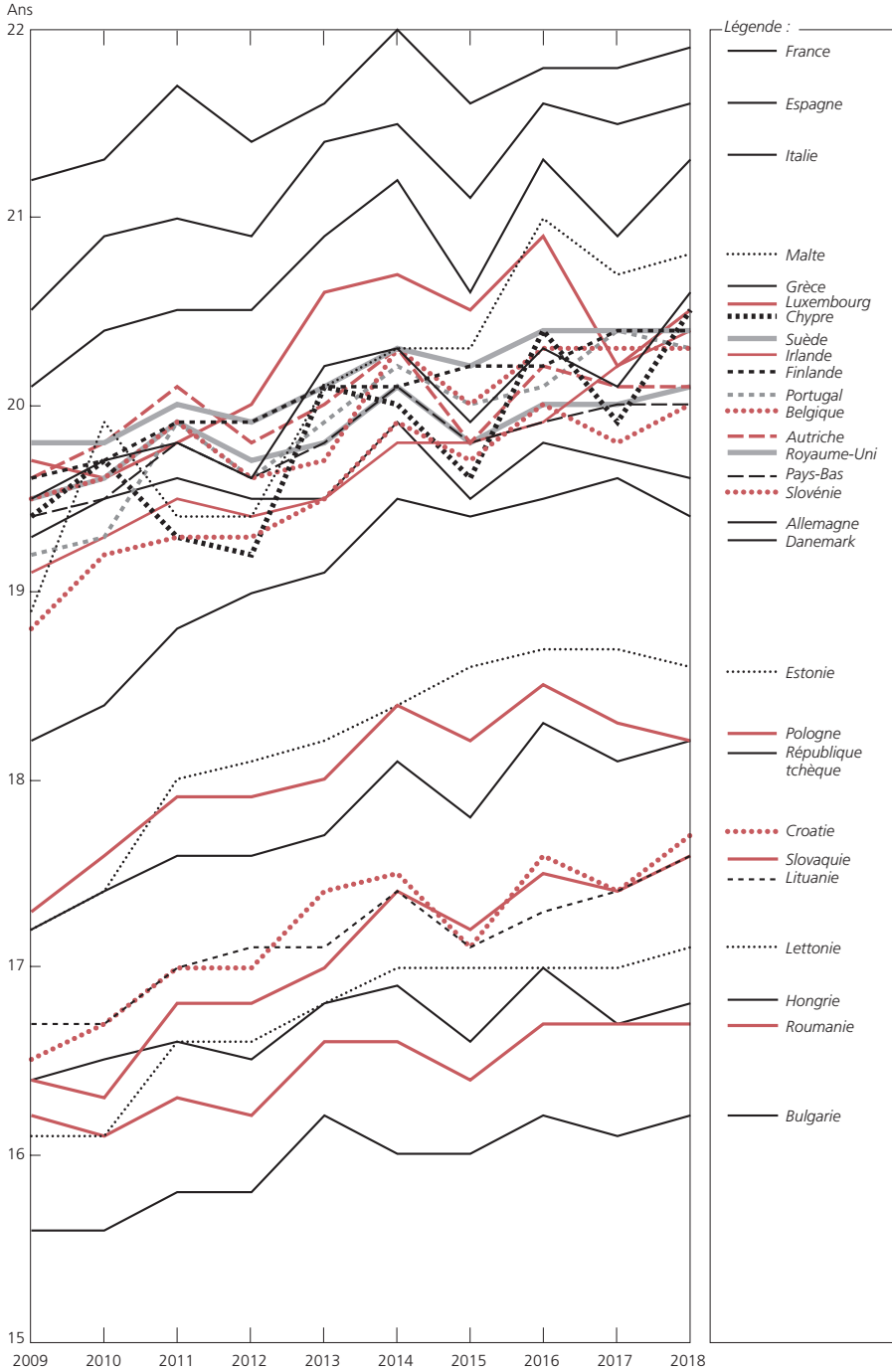


Source : Human Mortality Database, graphique des auteurs.

### La fluctuation de l'espérance de vie au début du XXI<sup>e</sup> siècle

L'analyse des records d'espérance de vie dans les pays pionniers amène à penser que des progrès sont encore possibles. Pour autant, on s'interroge sur les raisons de récentes fluctuations de l'espérance de vie, observées dans de nombreux pays parmi les plus avancés de notre échantillon. Outre les États-Unis qui présentent une tendance de la mortalité défavorable pour certains groupes de population (Case et Deaton, 2015 ; Barbieri, 2019), on constate certaines années des augmentations de l'espérance de vie un peu plus marquées

Figure 14. Évolution de l'espérance de vie à 65 ans pour les 28 pays de l'Union européenne, de 2009 à 2018



qu'attendues, comme l'illustre pour les pays européens la figure 14 (par exemple en France en 2011 ou en 2014). En revanche, l'année 2015 a constitué une année de recul marqué par rapport à 2014 (jusqu'à un peu plus de 7 mois en Italie).

Parmi les causes de ces reculs de l'espérance de vie, on évoque notamment les épidémies de gripes, de gastro-entérites ou encore les pics de chaleur qui frappent plus durement les plus fragiles et les plus âgés. Ces épisodes accroissent la mortalité respiratoire et circulatoire, de manière plus prononcée chez les femmes et les groupes les moins favorisés (Khieu *et al.*, 2017). Les effets de la canicule qui a touché l'Europe en août 2003 ont induit un surcroît de décès, surtout chez les plus âgés (environ 15 000 décès du 1<sup>er</sup> au 20 août 2003 en France) (Toulemon et Barbieri, 2008). Il en est de même des épidémies de gripes saisonnières. L'organisme de surveillance Santé publique France a estimé le nombre de décès attribuables aux épisodes grippaux majeurs pour la France à 13 000 environ durant les saisons 2014-2015 et 2016-2017, 11 000 en 2017-2018, dont 85 % surviennent parmi les plus de 75 ans. Les premiers bilans européens (provisaires) de l'effet de la crise sanitaire de la Covid-19 sur la mortalité générale indiquent une forte surmortalité, notamment aux grands âges (Dahoo et Gaudy, 2020) : + 70 % de décès lors de la première vague (mars-avril) en Espagne par rapport aux années précédentes, + 47 % en Italie, + 43 % en Belgique et au Royaume-Uni, + 28 % en France, l'Allemagne a été relativement épargnée (+ 4 %). La deuxième vague a prolongé la surmortalité en Europe, avec des effets différents selon les pays. En France, l'Insee estime que la surmortalité a induit une diminution de 5 à 6 mois d'espérance de vie à la naissance (Papon et Beaumel, 2021). On peut enfin noter que, par rapport aux années précédentes, on observe moins de décès dus à la grippe saisonnière du fait de l'absence d'épisode grippal majeur cette année-là, et moins de décès dus à d'autres causes, comme les accidents, du fait des mesures appliquées, notamment de confinement. Il est encore difficile d'évaluer les conséquences à plus long terme de cette crise, du fait de possibles effets liés à la fragilisation de nombreuses personnes qui l'ont traversée, qu'elles aient été directement atteintes par le virus ou indirectement par ses conséquences sanitaires, sociales et économiques.

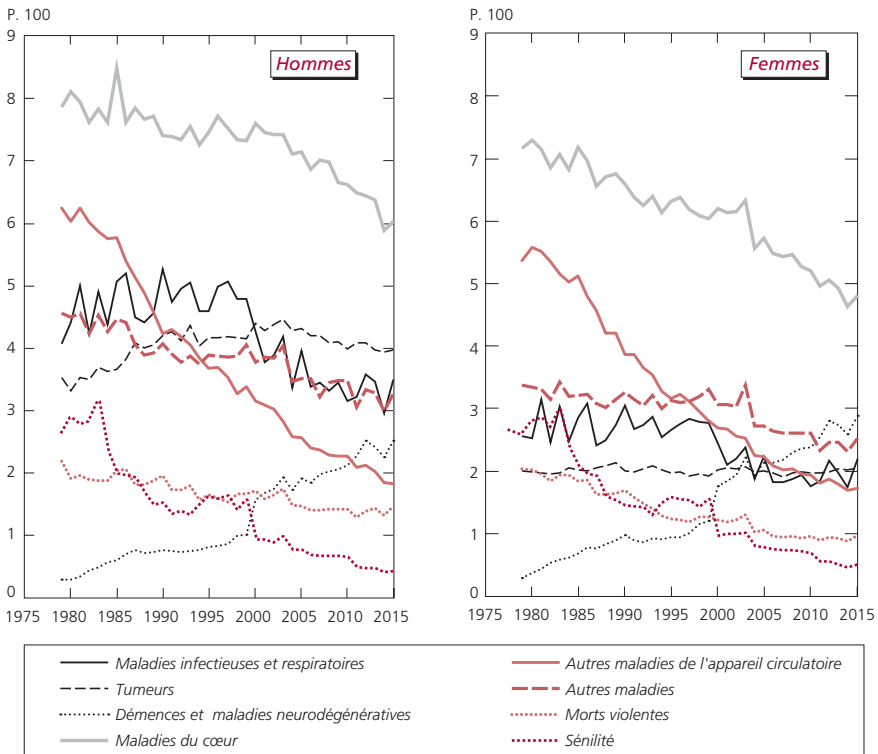
Les fluctuations de l'espérance de vie aux grands âges sont-elles le signe que les gains s'essoufflent ? Pour répondre à cette question, il faut les observer sur le long terme pour en déceler les ralentissements durables. La forte baisse de la mortalité cardiovasculaire a grandement contribué aux bénéfices observés durant les années les plus récentes. La marge de progression est dorénavant plus faible, même s'il reste probablement des progrès à accomplir sur ces pathologies, via la prévention, le dépistage et les soins auprès de sous-populations présentant encore de hauts niveaux de risques. Par ailleurs, on peut espérer une nouvelle dynamique des gains d'espérance de vie si l'on parvient à réduire la progression des décès nombreux aux grands âges liés aux maladies mentales, neurodégénératives, respiratoires et circulatoires.

L'accumulation de résultats récents sur l'évolution de la prévalence des démences dans plusieurs pays d'Europe et aux États-Unis semble indiquer une tendance à la baisse (voir par exemple Jagger *et al.*, 2016). Leur recul serait dû à de meilleures conditions de vie et à une meilleure santé (notamment cardiovasculaire qui en est un facteur de risque) au cours du cycle de vie. L'élévation du niveau moyen d'instruction au fil des générations participe directement à ces améliorations : la durée de la formation et le niveau d'instruction sont associés à une survenue plus tardive des symptômes qui rendent ces pathologies invalidantes.

### Causes de décès aux grands âges et multimorbidité

Même si l'identification de la cause d'un décès est complexe aux âges élevés du fait du fréquent cumul de problèmes de santé, l'analyse des bulletins de décès ouvre des pistes de compréhension des évolutions et différences de mortalité aux grands âges (Meslé, 2006). La figure 15 présente les taux comparatifs de mortalité au-delà de 90 ans entre 1979 et 2015 en France (Meslé et Vallin, 2020) : elle montre, comme on l'évoquait précédemment, la baisse des

Figure 15. Évolution des taux comparatifs de mortalité par cause à 90 ans et plus, en France, de 1979 à 2015



Source : Meslé et Vallin (2020), à partir des données du CépiDc (INSERM) et de HMD.

décès par maladies de l'appareil circulatoire et maladies cardiovasculaires dès les années 1980, chez les femmes au moins. La mortalité due à des maladies infectieuses et respiratoires a connu un recul plus récent, dans les années 2000, et moins spectaculaire.

Les morts violentes (accidents – y compris chutes –, suicides...) diminuent de façon assez régulière depuis 1980, et un peu plus rapidement chez les femmes. En miroir, on constate le fort accroissement de la mortalité par maladies neurodégénératives et démences : une partie des décès attribués autrefois à la sénilité (cause en forte baisse) sont dorénavant mieux diagnostiqués et reclassés, notamment parmi les démences. Mais l'accroissement de cette mortalité résulte aussi du recul de l'âge au décès qui fait survivre davantage de personnes jusqu'aux âges auxquels ces maladies sont plus fréquentes. Quant à la mortalité par cancer, elle est restée stable chez les femmes très âgées depuis une trentaine d'années, et elle a augmenté chez les hommes au cours des années 1980 et 1990, avant de reculer et de revenir à son niveau de 1985. L'analyse de la mortalité due aux cancers nécessite d'étudier leurs localisations. Les expositions aux risques (différentes chez les femmes et les hommes), ainsi que les progrès spécifiques en matière de traitement et de prévention, jouent sur la mortalité à des périodes et à des rythmes différents. Enfin, certaines courbes sont accidentées, en particulier celles des maladies infectieuses et respiratoires, d'autres présentent quelques pics liés aux épisodes sanitaires décrits précédemment (vagues de chaleur, comme celle de 2003, épidémies saisonnières) qui peuvent fragiliser les personnes, les exposant alors davantage à des risques de santé ou à des complications.

### Causes multiples de décès et conditions médicales de la fin de vie

Les chiffres présentés ci-dessus traitent de la cause principale du décès notifiée comme telle dans le certificat établi par le médecin qui l'a constatée et qui y ajoute généralement les autres pathologies probables. Les fins de vie des plus âgés se caractérisent par des situations de « multimorbidité ». L'analyse de l'ensemble des causes déclarées dans les certificats de décès montre notamment que les maladies infectieuses, la maladie d'Alzheimer ou encore la maladie de Parkinson sont souvent inscrites dans les certificats en causes associées et non principales. Ces maladies sont donc en réalité bien plus présentes dans les trajectoires de mortalité des plus de 65 ans que ne l'indique l'analyse de la seule cause principale (Désesquelles *et al.*, 2014).

Les enquêtes sur les circonstances des fins de vie, menées notamment en Belgique et en France, éclairent ces processus. Elles ne sont pas limitées aux plus âgés, mais les concernent pour une large part. Les données de l'enquête conduite en France en 2009 montrent des parcours d'hospitalisation au cours du mois précédant le décès qui varient selon le sexe ou les états de santé<sup>(15)</sup>

(15) Il s'agit dans cette enquête de décès dits « non soudains » survenus chez les personnes de 18 ans ou plus.

(Pennec *et al.*, 2013). Elles indiquent que 69 % des décès masculins et 58 % des décès féminins surviennent à l'hôpital, respectivement 11 % et 25 % en maison de retraite. Les derniers traitements avant un décès imposent fréquemment un encadrement médical conduisant à l'hospitalisation (notamment pour les maladies infectieuses, cardiovasculaires, respiratoires et digestives). Les trajectoires de fin de vie entre domicile et établissement d'hébergement et hôpital dépendent des besoins de prise en charge et de l'offre de soins et de services dans les établissements et à domicile, qui diffèrent selon les territoires. C'est ce qui expliquerait les résultats d'une étude conduite sur 14 pays en Europe et hors Europe, qui montre que, si les décès par démence se produisent souvent hors établissement hospitalier, leur fréquence varie selon le pays (Reyniers *et al.*, 2015).

L'analyse de la longévité et des gains d'espérance de vie, notamment aux grands âges, passe donc largement par l'analyse des circonstances de fin de vie, des causes de décès et de leur évolution. L'évolution de la mortalité relève de dynamiques démographiques complexes. La plus grande survie à certains âges, du fait de progrès sur certaines pathologies, peut se traduire par une population globalement en meilleure santé, mais aussi par une meilleure survie avec des pathologies qui fragilisent et donc augmentent d'autres risques de santé. L'analyse des causes de décès donne un éclairage essentiel pour en comprendre les évolutions. Mais il faut noter que les comparaisons au cours du temps ou entre pays sont toujours difficiles du fait de limites méthodologiques, telles que les variations de populations couvertes par les enquêtes (population générale ou populations spécifiques), ou en raison des définitions et des tests utilisés pour l'identification des maladies (Helmer *et al.*, 2016; Larson et Langa, 2017). L'état de santé des personnes dans une population vieillissante est un enjeu important qu'il faut relier aux situations sociales, familiales et économiques.

## II. Enjeux et défis du vieillissement démographique

Le vieillissement de la population est au cœur d'enjeux individuels, sociétaux et démographiques multiples (qualité de vie et santé, débats sociaux et politiques, dynamiques de la population) qui n'ont pas jusqu'alors poussé les États à des réorganisations suffisantes pour répondre aux besoins des populations âgées et à leur prise en charge. Le vieillissement exerce une pression sur des systèmes construits à partir d'autres équilibres démographiques, notamment les systèmes de protection sociale. Il s'agit de les (re)penser et de les (ré)organiser pour s'adapter aux nouveaux équilibres. Cette partie présente d'abord les implications du vieillissement démographique en matière de santé et de besoins face à la perte d'autonomie, avant d'aborder les aspects familiaux et les enjeux économiques, notamment ceux liés aux systèmes de retraite et aux transferts intergénérationnels.



## 1. Les années de vie gagnées : dans quel état de santé ?

### *L'évolution de la santé des populations vieillissantes et de l'espérance de vie en (bonne) santé*

Compression ou expansion des années de mauvaise santé au sein d'une espérance de vie plus longue ?

Une question centrale est de savoir si les années d'espérance de vie gagnées sont des années en bonne ou en mauvaise santé. Au cours des années 1980, certains prédisaient une pandémie des troubles mentaux et des incapacités associées, fréquentes aux grands âges, qui toucherait une population de plus en plus nombreuse (Kramer, 1980). D'autres défendaient plutôt le scénario d'une compression des années en mauvaise santé en fin de vie, alors que la mortalité prématurée serait quasi inexistante et que l'espérance de vie finirait par buter sur un âge moyen limite de la longévité, par exemple 85 ans (Fries, 1980). D'autres enfin tablaient sur un « équilibre dynamique » produit par une augmentation probable d'états de santé altérés, liée à l'avancée en âge et au développement des maladies chroniques, tout en maîtrisant la gravité et les conséquences (Manton, 1982).

L'enjeu est crucial car les gains d'années en bonne ou mauvaise santé déterminent la qualité de vie des personnes et leur niveau de participation sociale. Ils déterminent les besoins d'une population en matière de soins et de prise en charge des situations de perte d'autonomie (Manton *et al.*, 2006). L'évolution est déterminante pour l'équilibre des systèmes de protection sociale tels qu'ils sont organisés aujourd'hui, en matière de coûts de santé, de prise en charge et de financement des pensions de retraite. Elle augure enfin des capacités de maintien en emploi de personnes vieillissantes, une information essentielle dans les débats autour du report de l'âge de départ à la retraite. En démographie, ces questions ont conduit au développement d'indicateurs d'espérance de vie en santé qui combinent la mesure classique de l'espérance de vie avec des données mesurant certains aspects de la santé.

Quelles mesures de la santé des populations pour appréhender les conséquences du vieillissement ?

Dans le contexte du vieillissement de la population, une des grandes pré-occupations en santé publique concerne les maladies chroniques (de longue durée, souvent accompagnées de traitements longs voire à vie) dont une partie est invalidante. L'arrivée d'effectifs nombreux aux grands âges a fait émerger ces maladies peu présentes avant 80 ans, notamment les maladies neurodégénératives aux conséquences très lourdes parce qu'elles entraînent des incapacités (Alzheimer, Parkinson) (encadré 5). Parmi ces incapacités, on distingue les limitations fonctionnelles et les restrictions dans les activités. Les premières correspondent à l'altération des fonctions de l'organisme qui provoque des difficultés à se déplacer, voir, entendre, se souvenir, raisonner... Les limitations

fonctionnelles peuvent souvent être atténuées par des appareillages (aides à la mobilité, lunettes, appareils auditifs) ou des adaptations de l'environnement, notamment pour faciliter les déplacements. Dans le cas où elles ne peuvent pas (ou pas suffisamment) être corrigées, les limitations fonctionnelles exposent à des restrictions d'activité. Il s'agit là des situations dans lesquelles les personnes ont des difficultés à réaliser des activités élémentaires de la vie quotidienne : voir son entourage, faire ses courses, entretenir son logement ou, dans les cas les plus critiques, assurer ses soins élémentaires (faire sa toilette, se nourrir). Lorsque les personnes ne peuvent plus réaliser seules ces activités, elles perdent une partie de leur indépendance ou autonomie fonctionnelle, et ont besoin d'accompagnement. Lorsque les pathologies touchent les fonctions cognitives, on a alors un risque de perte d'autonomie qu'on pourrait qualifier de décisionnelle. Les maladies d'Alzheimer et assimilées ont constitué une priorité de santé publique au tournant du XXI<sup>e</sup> siècle, les limitations fonctionnelles qu'elles entraînent étant très difficiles à gérer ou à compenser (confusion, désorientation dans le temps et dans l'espace). Elles conduisent à un besoin de prise en charge important, notamment parce que même si la personne peut effectuer nombre de ses activités, la perte de repères requiert une supervision de tous les instants et une assistance allant jusqu'à la prise de décisions à sa place.

À côté des maladies hautement invalidantes, on trouve aussi des pathologies moins lourdes, mais qui sont très fréquentes chez les adultes et en particulier aux grands âges. Parmi elles, les pathologies musculo-squelettiques et anxio-dépressives chroniques s'avèrent particulièrement importantes. En conduisant les personnes à limiter un certain nombre de leurs activités sociales, familiales, domestiques ou de soins personnels, ces pathologies sont responsables d'une dégradation notable de la qualité de vie, de la participation sociale et *in fine* contribuent à fragiliser la population. Une étude sur des données françaises de 2008 indique par exemple que, parmi les 50 ans et plus, sur l'ensemble des situations de limitations d'activités liées à un problème de santé, 32 % sont associées à des pathologies musculo-squelettiques chez les femmes et 23 % chez les hommes, 11 % et 19 % à des pathologies cardiovasculaires, 8 % et près de 5 % à des troubles anxio-dépressifs, 4 % et 6 % à des pathologies pulmonaires non spécifiques. La contribution des maladies neurodégénératives (Alzheimer et Parkinson), autour de 3 % sur l'ensemble des maladies est inférieure à celle des accidents (chez les hommes) ou des cancers (Nusselder *et al.*, 2019). Les situations qui génèrent une dégradation fonctionnelle sont donc probablement plus nombreuses que celles auxquelles on pense en premier lieu. Elles pourraient être envisagées comme un champ d'actions préventives important. Au-delà des questions médicales et de prévention, il s'agit de considérer les situations variées de perte d'autonomie et les besoins associés. Dans le contexte du vieillissement, l'approche par les incapacités permet d'avoir une vision globale de ces risques. Cette dimension fonctionnelle de la santé capte les dimensions de qualité de vie, de participation sociale et de perte d'autonomie. Les indicateurs d'espérance de vie en santé se sont développés sur la base de ces mesures de l'incapacité.

## Comment décrire et surveiller l'état de santé de la population

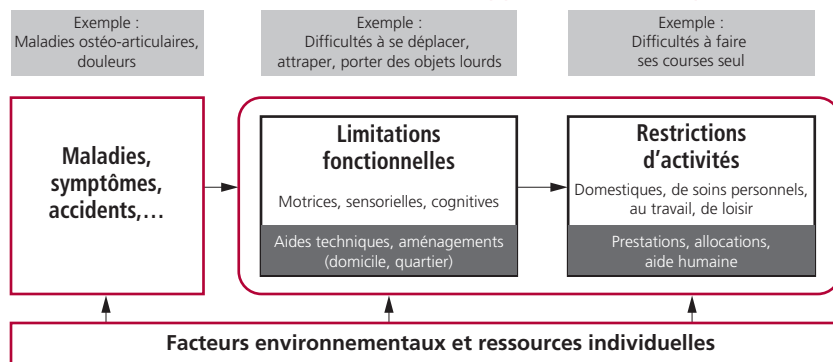
Dans les années 1970, la notion d'espérance de vie en bonne santé a été proposée pour ajouter une dimension de « qualité » des années vécues (en bonne ou mauvaise santé) (Sullivan, 1971) à l'estimation de la « quantité » des années vécues (espérance de vie). Bien qu'élaborés et souvent utilisés avec des mesures d'incapacité (l'espérance de vie sans incapacité, l'espérance de vie

### Encadré 5. Mesurer la santé : maladie, incapacité et perte d'autonomie

Dès les années 1980, la littérature propose des modèles explicitant la manière dont les maladies peuvent induire des situations invalidantes, qui elles-mêmes peuvent induire des situations de dépendance (les personnes dépendent alors de l'aide d'une personne pour la réalisation des activités essentielles du quotidien) (Wood et Badley, 1978 ; OMS, 1980 ; Verbrugge et Jette, 1994). Le schéma ci-dessous est une illustration de l'un de ces modèles. L'intérêt de l'approche repose sur le fait que l'on peut décomposer ces différentes dimensions pour explorer séparément les risques d'avoir des maladies (prévention et soins primaires), le risque que ces maladies induisent des limitations fonctionnelles (soins secondaires), et les chances d'éviter que ces dernières génèrent des restrictions dans les activités, par exemple par le recours à des aides techniques efficaces ou un environnement suffisamment adapté (Verbrugge *et al.*, 1997 ; Agree, 1999). Enfin, il s'agit de pouvoir mesurer les situations et les besoins des personnes qui ont perdu une partie de leur autonomie fonctionnelle ou décisionnelle.

Des grilles de questions ont été développées dans les années 1980 pour intégrer la santé fonctionnelle dans les enquêtes sur la santé et fournir une information utilisable à l'échelle de la population : des grilles identifient des limitations fonctionnelles (monter et descendre un étage d'escaliers, reconnaître clairement le visage de quelqu'un de l'autre côté de la route, entendre facilement ce qui se dit lors d'une conversation dans une pièce calme...) (Nagi, 1976) et d'autres restrictions d'activité (faire sa toilette seul, préparer ses repas seul, régler les affaires courantes, faire ses courses...) (Katz *et al.*, 1963 ; Lawton et Brody, 1969). Ces modèles de santé fonctionnelle ont été largement repris pour décrire l'état de santé des populations. À l'échelle individuelle, ils ont aussi été mobilisés pour comprendre les trajectoires de déclin fonctionnel. Il s'agit d'estimer les risques de passer d'un niveau à l'autre du processus de développement de l'incapacité (détérioration ou amélioration) pour en estimer les déterminants et les disparités.

#### Illustration du modèle de développement de l'incapacité



Source : Schéma des auteur-es, d'après Cambois *et al.* (2020).

active), il existe en fait autant d'indicateurs de l'espérance de vie en santé que de dimensions de la santé mesurables. Techniquement, il s'agit d'introduire dans le calcul de l'espérance de vie, les probabilités par âge d'avoir un problème de santé (maladie chronique, incapacité, situation de dépendance) : les années d'espérance de vie sont alors réparties en années avec ou sans ce problème de santé. Répétées dans le temps ou calculées sur différentes populations, ces estimations permettent de répondre notamment aux questions suivantes : les années de vie gagnées sont-elles des années avec ou sans incapacité ? Les groupes de population vivant moins longtemps que d'autres vivent-ils aussi moins longtemps en mauvaise santé ?

### Les espérances de vie avec et sans incapacité dans les pays à faible mortalité

L'espérance de vie sans incapacité a été calculée dans de nombreux pays depuis les années 1980. En 2004, la Commission européenne a inclus l'indicateur dans sa liste d'indicateurs structurels pour chaque pays sous le label « Healthy Life Years » estimé par Eurostat<sup>(16)</sup> à partir des données du dispositif EU-SILC (Study on Income and Living Conditions) (Jagger *et al.*, 2008). Le réseau de recherche international sur les espérances de vie en santé (Reves)<sup>(17)</sup> a produit deux synthèses internationales sur les évolutions, disparités et déterminants des années de vie en bonne et en mauvaise santé, avec et sans incapacité (Robine *et al.*, 2003 ; Jagger *et al.*, 2020).

Il en ressort les conclusions suivantes. Pour les situations les plus complexes (et les plus rares) de restrictions dans les activités de soins personnels<sup>(18)</sup>, elles représentent environ 5 années de l'espérance de vie totale, quel que soit le pays. Ces années surviennent majoritairement aux grands âges et ce chiffre semble assez stable au cours du temps, des années 1980 au début des années 2000. Ces résultats, relativement homogènes d'un pays à l'autre, indiquent que les années d'espérance de vie gagnées n'ont pas été des années d'incapacité dite sévère, puisque celles-ci n'ont pas augmenté. Les études les plus récentes montrent toutefois des tendances moins homogènes (Robine *et al.*, 2020). En Angleterre et aux États-Unis, les années vécues en situation d'incapacité sévères se sont un peu accrues (i.e. difficultés ou besoin d'aide pour réaliser des activités de soins personnels et domestiques élémentaires).

Pour ce qui est des incapacités moins sévères (limitations pour des activités autres que les soins personnels et activités domestiques essentielles), les niveaux et tendances sont bien plus variés d'un pays à l'autre. C'est ce qu'on constate

(16) Les estimations sont produites annuellement et disponibles dans la base de données d'Eurostat [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy\\_life\\_years\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics)

(17) Le Réseau espérances de vie en santé (Reves) a été créé en 1989 par l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), Montpellier, France ; par le Conseil des affaires sociales du Québec, Québec, Canada ; et par le Center for Demographic Studies (Duke University), Durham, États-Unis.

(18) Ces restrictions correspondent aux situations de perte d'autonomie souvent appréhendées par le fait que les personnes ont besoin d'aide pour les activités de soins personnels, tels que la toilette, se nourrir, se laver.

notamment avec la mesure utilisée pour l'indicateur européen : les « limitations d'activité » sont des situations dans lesquelles les personnes se jugent limitées, depuis plus de 6 mois, dans les activités usuelles du fait d'un problème de santé. Ces incapacités couvrent une variété de situations telles que pensées par les répondants : difficulté à faire les courses ou des sorties en général, à entretenir son logement, à travailler pour les personnes d'âge actif, à gérer des affaires courantes. À l'échelle européenne, en 2018, on compte pour les personnes ayant atteint 65 ans, 10 années à vivre sans limitation d'activité pour les femmes et 9,9 ans pour les hommes (nommées « années de bonne santé ») (figure 16) : l'espérance de vie des femmes étant plus élevée, elles ont en moyenne plus d'années à vivre avec ces limitations (11,5 ans) que les hommes (8,3 ans). On constate une forte variation entre pays : il y a environ 10 ans d'écart entre les indicateurs d'espérance de vie sans limitations à 65 ans de la Suède ou de la Norvège (près de 16 ans pour les femmes et les hommes) et ceux de la Lettonie, la Slovaquie et la Croatie (autour de 5 ans). Au total, les limitations d'activité concernent entre 8 et 15 années de l'espérance de vie des femmes, et entre 5 et 12 années de celle des hommes.

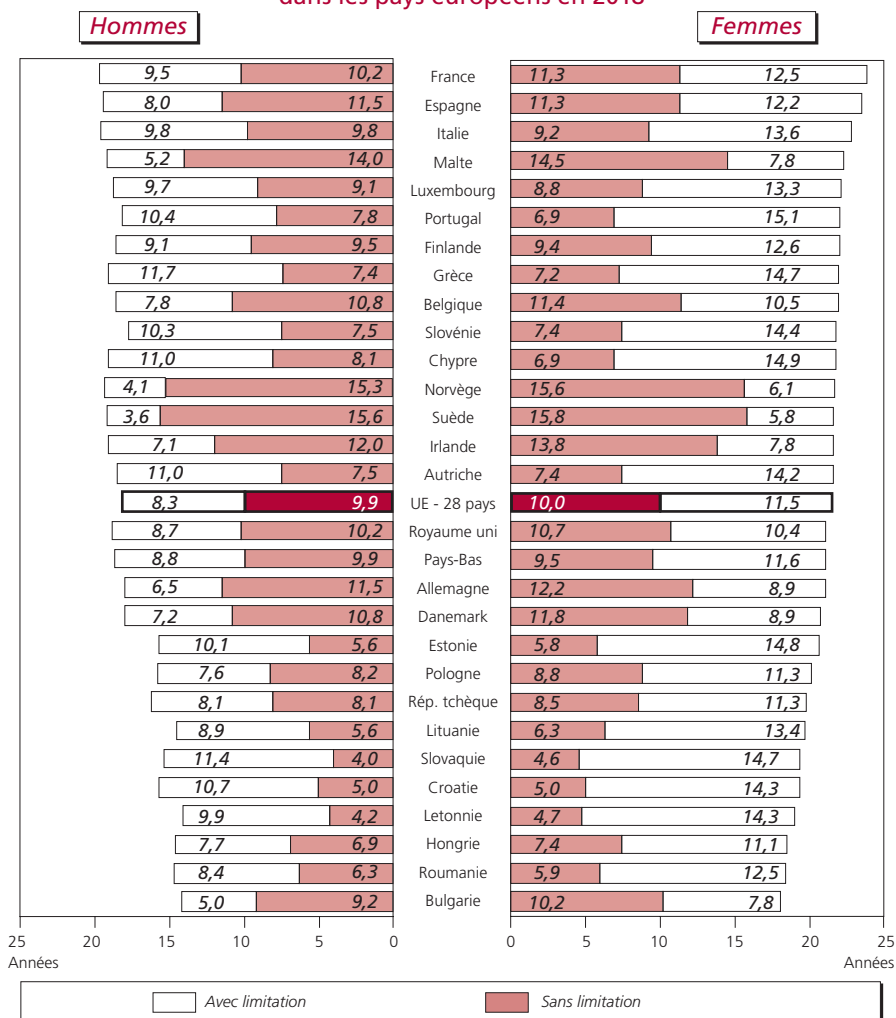
Certains pays ont connu une augmentation des indicateurs d'espérance de vie avec incapacité de sévérité modérée au tournant des années 2000 (Belgique, Espagne, États-Unis, France, Japon, Suède), particulièrement dans ces trois derniers pays, où l'expansion de ces incapacités a touché les quinqu- et sexagénaires.

Enfin, concernant les espérances de vie avec et sans limitations fonctionnelles (sensorielles, mobilité, cognitives), on trouve, sur les trois dernières décennies, une tendance à l'augmentation des années vécues avec ces difficultés qui sont fréquentes aux grands âges (Robine *et al.*, 2020). On constate aussi une tendance à la diminution des années de vie avec des limitations fonctionnelles d'ordre cognitif au milieu de la décennie 2010 (se souvenir, s'orienter dans le temps et dans l'espace), qui illustre la baisse de la prévalence des signes de démences déjà évoquée, par exemple au Royaume-Uni (Jagger *et al.*, 2016).

### Expliquer les différences entre pays et leurs évolutions

Les niveaux d'espérance de vie sans incapacité varient de manière importante entre pays européens (figure 16), notamment lorsqu'on considère les incapacités qui ne sont pas les plus sévères. Ces différences sont en partie liées à la manière de mesurer la santé et les incapacités : formulation des questions, modalités de réponse, variations culturelles dans l'appréhension de sa propre santé (Cambois et Robine, 2017 ; Robine *et al.*, 2020). Même lorsque les mesures sont relativement comparables, des différences entre pays demeurent, que ce soit entre les pays européens ou entre les 51 États des États-Unis (Karas Montez *et al.*, 2017). Ces différences questionnent l'impact des contextes sanitaires et sociaux, les systèmes de santé et de protection sociale conduisant à des situations plus ou moins propices à la prévention et à la prise en charge des maladies et de leurs conséquences (Rechel *et al.*, 2013). Des analyses portant sur l'association entre l'espérance de

Figure 16. L'espérance de vie à 65 ans avec et sans limitation d'activité dans les pays européens en 2018



vie en santé et des indicateurs macroéconomiques<sup>(19)</sup> des pays de l'UE autour de 2010 ont montré que les variations de niveau de pauvreté et de précarité matérielle expliquaient en partie ces disparités, particulièrement entre les pays nouvellement entrés dans l'UE et les plus anciens (Fouweather *et al.*, 2015).

Ces indicateurs macroéconomiques, comme le niveau de pauvreté, reflètent des conditions de vie qui jouent sur les niveaux d'espérance de vie sans incapacité. Elles ont sans aucun doute une dimension sociale forte et sont liées à

(19) Il s'agit ici des indicateurs structurels européens (par exemple le chômage, le niveau de pauvreté, le niveau des dépenses de santé).

des politiques publiques qui permettent de limiter les conséquences des situations sociales critiques sur la santé, notamment par la lutte contre la pauvreté, l'accès aux soins universel, la formation, l'indemnisation du chômage. De ce fait, on retrouve aussi des liens entre les politiques publiques et les inégalités d'espérances de vie sans incapacité au sein des pays.

### Inégalités de santé des plus âgés au sein de chaque pays

Comme pour les espérances de vie totales, on observe des différences d'espérance de vie avec et sans incapacité entre hommes et femmes et entre groupes sociaux. Les femmes vivent plus longtemps que les hommes, mais tout ou partie de ces années de vie supplémentaires sont pour beaucoup vécues avec des incapacités, quelle que soit la manière de les mesurer. La figure 16 indique par exemple, pour la moyenne des 28 pays européens, que si les femmes bénéficient d'une espérance de vie à 65 ans supérieure de 3,3 ans à celles des hommes (21,5 ans vs 18,2 ans), elles vivent aussi 3,2 années de vie supplémentaires avec des incapacités (11,5 ans vs 8,3 ans), au sein de cette plus longue vie. Ce désavantage des femmes, parfois qualifié de paradoxe si on considère que longévité et santé vont de pair (Luy et Minagawa, 2014), résulte de « profils » pathologiques qui semblent spécifiques à chaque sexe. En moyenne, les femmes ont plus souvent que les hommes des maladies chroniques<sup>(20)</sup> invalidantes, telles que les troubles anxio-dépressifs et troubles ostéo-articulaires, tandis que les hommes connaissent plus fréquemment des maladies invalidantes, dont le risque vital est élevé (maladies cardiaques, cancers, lésions traumatiques) (Nusselder *et al.*, 2020). Des conditions et histoires de vie différentes des hommes et des femmes peuvent aussi contribuer à ces écarts en matière de risques d'incapacité aux âges élevés (Cambois *et al.*, 2017) : niveau de vie, carrières, situations et histoires familiales sont autant de facteurs liés à l'état de santé qui distinguent les hommes et les femmes aux grands âges.

Quant aux inégalités sociales, déjà importantes en matière d'espérance de vie à la naissance, elles s'accroissent encore lorsqu'on distingue les années en bonne et mauvaise santé. En France, au début des années 2000, les ouvriers de 35 ans pouvaient vivre en moyenne 6 ans de moins que les cadres, et en moyenne 10 ans de plus avec des troubles fonctionnels, ce qu'on a dénommé la double peine des ouvriers (Cambois *et al.*, 2008). Ces inégalités sociales d'années d'incapacité existent chez les hommes et les femmes, parmi les plus vieux (65 ans et plus) comme les moins vieux (50-65 ans). Ils se retrouvent dans l'ensemble des pays, quelle que soit par ailleurs la manière d'appréhender le statut social (profession, niveau d'instruction), ce que montre une récente revue de littérature (Cambois *et al.*, 2020). Les différences sociales de santé

(20) Les maladies chroniques sont des maladies de longue durée qui sont généralement difficiles à guérir mais peuvent être traitées pour en limiter la progression. La population âgée est fréquemment atteinte de ces pathologies (hypertension, diabète, maladies neurodégénératives, maladies mentales).

sont liées à des conditions de vie matérielles et de travail délétères plus fréquentes dans les groupes moins qualifiés, moins instruits, moins aisés financièrement. Ces conditions exposent à des risques de maladies plus élevés, en particulier des maladies invalidantes et à risque vital important : troubles cardiovasculaires et musculo-squelettiques notamment (Palazzo *et al.*, 2019). Ces conditions de vie difficiles limitent aussi les possibilités d'adaptation de l'environnement ou des habitudes de vie à un état fonctionnel altéré, accélérant alors le risque que des problèmes fonctionnels se traduisent en restrictions dans les activités et conduisent à une perte d'autonomie fonctionnelle.

### *Les indicateurs intégrant des dimensions multiples de la santé*

#### *Le Global burden of diseases ou le poids mondial des maladies*

Ce programme vise à intégrer l'ensemble du spectre des maladies dans des mesures synthétiques afin de décrire la santé des différentes régions du monde (Murray *et al.*, 2000)<sup>(21)</sup>. La prévalence, l'incidence et les risques de mortalité associés à un certain nombre de maladies sont combinés pour évaluer le niveau de santé d'une population. Dans le contexte du vieillissement démographique, ce programme vise à comparer différents groupes d'âges, pays, régions d'un pays, ou groupes de population. L'un des indicateurs synthétiques est le nombre d'années de vie ajustées sur l'incapacité (DALYs pour *Disability Adjusted Life Years*) : c'est une espérance de vie, diminuée des années marquées par les incapacités associées aux différentes maladies qui prévalent dans les populations. Pour estimer ces dernières, on recourt à un système de pondération liée à chaque maladie, basée sur l'avis d'experts qui quantifient la « perte de bonne santé » que chacune des maladies est susceptible d'entraîner. Utilisant une perspective à partir de maladies prévalentes, plutôt que directement des incapacités, ces indicateurs éclairent le versant « expositions et soins » dans les recherches en santé. Ils complètent les espérances de vie sans incapacité qui éclairent le versant de la prise en charge (en analysant la nature et la sévérité des incapacités). Le calcul de ces DALYs nécessite différentes données, comme la prévalence des maladies et leur risque de mortalité. Les données non disponibles pour certains pays font l'objet de modélisations régionales. La mesure de la « qualité » des années vécues, basée sur l'avis d'experts, maladie par maladie, peut changer dans le temps ou d'un pays à l'autre. Ce programme révèle la difficulté de fournir des mesures internationales comparables. Il bénéficie néanmoins d'une grande capacité de production d'estimations basées sur de très larges collectes et des modélisations puissantes, mais qui ne doit pas faire oublier le rôle des modélisations et hypothèses utilisées pour parvenir aux indicateurs (Mathers, 2020).

(21) Porté initialement par l'Organisation mondiale de la santé, le programme s'est mué en institut (The Institute for Health Metrics and Evaluation - IHME) dont la mission est décrite comme suit : « IHME has distilled large amounts of complicated information into a suite of interactive data visualizations that allow people to make sense of the over 1 billion data points generated ».



## La fragilité

Parallèlement aux avancées conceptuelles et de mesure de la santé des plus âgés, notamment avec la notion d'incapacité, le concept de fragilité a pris de l'importance dans le champ de la gérontologie : il s'appuie sur le constat de situations de multimorbidité, de déclin fonctionnel, de perte des réserves physiologiques et de diminution des chances de se protéger ou de se remettre de la survenue d'une maladie (Rockwood *et al.*, 1994). La fragilité des personnes est mesurée par la combinaison de nombreuses caractéristiques médicales, fonctionnelles et psychosociales. Dans une perspective de prévention, il s'agit de pouvoir repérer des situations en amont de la dégradation fonctionnelle et de la perte d'autonomie. Lorsque ces dimensions sont mesurées par des enquêtes en population, il est possible de produire un indicateur de fragilité pour une population. Cependant, le nombre important de caractéristiques proposées dans l'approche de Rockwood et ses collègues rend difficile la mesure par des enquêtes. Une autre approche portée par Fried et ses collègues se base sur la dimension fonctionnelle motrice, nécessitant moins d'informations et qu'on peut alors plus facilement collecter dans des enquêtes en population générale (Fried *et al.*, 2001) : force de préhension ou vitesse de marche, perte de poids, fatigue ou sédentarité. En complément de la mesure des incapacités qui entend décomposer les différents stades du déclin fonctionnel, la notion de fragilité résume une situation « à risque » en intégrant l'ensemble des dimensions du processus de déclin fonctionnel.

## Le vieillissement et la biodémographie dans le champ de la santé

La biodémographie s'est fortement développée au cours des 20 dernières années avec la montée en charge des maladies chroniques et des états de santé fragilisés (Robine, 2011). Elle a fait son entrée dans la 8<sup>e</sup> édition du *Handbook of aging and the social sciences* (Crimmins et Vasunilashorn, 2016). La biodémographie de la santé mobilise la démographie, l'épidémiologie et la biologie, elle ajoute la composante biologique au modèle de développement de l'incapacité décrit précédemment. L'organisme humain dispose de ressources et de réserves dont dépend la survenue d'une maladie, la possibilité de s'en remettre ou le risque de connaître un déclin fonctionnel. Ces ressources et réserves se mesurent par des marqueurs (ou biomarqueurs) issus d'échantillons biologiques (prélèvements sanguins, urinaires) ; on y trouve par exemple des indicateurs de processus inflammatoires, très liés aux pathologies cardiovasculaires. Ces marqueurs varient à la fois en fonction des conditions de l'existence tout au long de la vie et du cumul de situations délétères endurées. Ces biomarqueurs permettent d'analyser les liens entre l'âge, le sexe, la situation sociale et les risques de santé et de mortalité. Parmi les données disponibles en la matière, on peut citer l'enquête sur la santé et la retraite américaine et les enquêtes sœurs européennes<sup>(22)</sup> : dans ces dernières, un prélèvement biologique a été

(22) SHARE : Survey on Health Ageing and Retirement in Europe.

réalisé lors de la vague 6 de l'enquête dans 12 pays, mettant à disposition un certain nombre de biomarqueurs parmi les variables individuelles.

## 2. L'accompagnement des personnes âgées en perte d'autonomie

Les plus âgés sont davantage exposés à des troubles fonctionnels, des pathologies invalidantes et à des situations de santé complexes (multimorbidité). Un accompagnement ou une prise en charge peuvent alors s'avérer nécessaires en cas de restriction dans les activités essentielles.

Au sein des pays de l'OCDE, près de 11 % des personnes âgées de 65 ans et plus recevaient en 2017 des soins de longue durée (*Long-Term Care*) (OCDE, 2020). Ceux-ci sont définis comme l'ensemble des aides reçues de manière régulière par les personnes ne pouvant pas réaliser seules certaines des activités de la vie quotidienne. Ils incluent l'aide dans les soins personnels (toilette, habillage, utilisation des toilettes), mais s'étendent également, selon le périmètre retenu (variable d'un pays à l'autre), aux aides dites « domestiques » (préparation des repas, ménage, lessive, courses) et aux aides dans différentes activités instrumentales de la vie quotidienne (aide dans les déplacements, prise de rendez-vous, suivi des traitements médicaux, démarches administratives).

Les soins de longue durée ne sont pas réservés aux personnes âgées, les pathologies invalidantes ou accidents pouvant survenir à tout âge. On observe cependant une forte augmentation avec l'âge de la prévalence des restrictions d'activité. Dans les pays de l'OCDE, plus de la moitié des individus recevant des soins de longue durée sont âgés de 80 ans ou plus, faisant du vieillissement démographique un facteur d'accroissement significatif de la demande de soins (Colombo *et al.*, 2011). L'augmentation du nombre et de la proportion de personnes âgées contribue ainsi aujourd'hui, dans de nombreux pays, à une remise en cause profonde des systèmes de protection sociale destinés à couvrir les besoins d'aide des plus âgés. Mais le vieillissement démographique n'est pas le seul facteur. L'aspiration à une prise en charge de meilleure qualité, pour les personnes aidées ainsi que pour leurs aidants familiaux ou professionnels, nécessite un accroissement des ressources que la société y consacre (OCDE, 2020). En d'autres termes, les systèmes de protection sociale sont amenés à développer des politiques publiques de prévention et d'accompagnement des personnes dont l'autonomie est menacée.

### *Le coût des aides et la soutenabilité des systèmes de protection sociale et d'aide à l'autonomie*

En dépit de rémunérations basses, l'aide professionnelle apportée aux personnes confrontées à des restrictions d'activité est coûteuse et nécessite des interventions longues. La grande majorité des individus ne serait pas en mesure de couvrir les coûts correspondant à leurs besoins en l'absence d'un système de protection sociale solvabilisant tout ou partie du recours aux services d'aide. Muir (2017) montre par exemple que dans 14 pays de l'OCDE, ce coût est

supérieur ou égal au revenu médian des 65 ans et plus. Une étude sur un échantillon de 9 pays européens<sup>(23)</sup> estimait en 2013 le coût moyen de prise en charge à près de 115 000 € sur l'ensemble de la vie passée en dépendance, et que seules 6 % des personnes en moyenne seraient en mesure de financer sur la base de leur seul revenu (Bonnet *et al.*, 2019). Sauf à disposer d'un patrimoine ou d'un soutien familial conséquent, la couverture des besoins d'une majorité d'individus dépend de l'existence de dispositifs d'appuis sociaux.

Les dispositifs publics sont variables d'un pays à l'autre. Les dépenses publiques allouées aux soins de longue durée représentent 1 % à 1,5 % du PIB dans la plupart des pays de l'OCDE, mais certains y allouent une part supérieure à 2 %, voire 3 % (Pays-Bas, Suède), quand d'autres sont à moins de 0,5 % (Portugal, Hongrie) (Colombo *et al.*, 2011). Par ailleurs, à dépenses publiques données, les systèmes de protection sociale varient de manière significative suivant la nature des aides, les critères ouvrant droit aux aides publiques, les sources de financement, le lieu de vie (domicile ou établissement) ou le caractère plus ou moins décentralisé de la gestion des aides sociales (Colombo *et al.*, 2011). Mais au total, les ressources publiques consacrées à la prise en charge de la perte d'autonomie sont en général très loin d'atteindre celles allouées à la couverture des autres risques sociaux. Par exemple en France, tous financeurs confondus, elles représentaient près de 1,4 % du PIB en 2014<sup>(24)</sup>, soit un montant près de 6 fois plus faible que celui des dépenses de santé (8,6 % en 2018) (Gonzalez *et al.*, 2019a) et près de 10 fois plus faible que celui des pensions de retraite (13,7 % en 2017) (Arnault, 2019). Le vieillissement de la population devrait conduire à une augmentation des dépenses publiques d'aide à l'autonomie.

Selon les projections réalisées, ces dépenses resteraient toutefois contenues : 2,7 % du PIB en 2070 dans l'Union européenne selon le scénario démographique et épidémiologique de référence, contre 1,6 % en 2016 (OCDE et UE, 2018). Selon ces projections financières, bien sûr très sensibles aux hypothèses retenues (sur l'évolution de l'espérance de vie avec et sans incapacité, le coût du travail dans le secteur, les comportements de recours aux soins et les indexations des prestations sociales), les augmentations induites par le vieillissement de la population resteraient au final modestes dans l'absolu (proche de 1 point de PIB à un horizon de 30 ou 40 ans).

Au-delà de ces estimations, un enjeu important subsiste, celui de la répartition de l'effort entre ce qui relève directement des usagers et de leurs proches aidants d'un côté, et ce qui relève des solidarités publiques de l'autre. Le partage est aujourd'hui extrêmement variable selon les pays, et en leur sein même, en fonction du degré de perte d'autonomie, du lieu de vie (domicile ou établissement), du type et du volume de l'aide requise, et des ressources de la personne

(23) L'analyse des auteures porte sur les personnes âgées de 65 ans et plus dans neuf pays : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, France, Italie, Pays-Bas et Suède.

(24) Sur le champ des personnes de plus de 60 ans uniquement.

(Muir, 2017). Dans de nombreux pays, le « reste à charge » pour l'utilisateur demeure important, et conduit nombre de personnes âgées sous le seuil de pauvreté une fois les dépenses de prise en charge déduites de leur revenu. On l'observe par exemple en Corée du Sud, au Canada, en France et en Croatie, notamment en cas de restrictions d'activité sévères (Muir, 2017). En France, en 2011, un résident sur deux dans les Ehpad (établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) ne disposait pas du revenu suffisant pour financer ses frais de séjour (Fizzala, 2016). Cela conduit un grand nombre d'entre eux à utiliser leur épargne, à vendre leur domicile ou à dépendre de l'aide financière de leur entourage familial. La manière dont le coût des soins de longue durée freine l'accessibilité aux aides reste relativement peu étudiée<sup>(25)</sup>. On peut néanmoins supposer que les enjeux propres aux soins de longue durée répondent à des logiques voisines de celles du renoncement aux soins médicaux, bien documentées en économie de la santé (Jusot *et al.*, 2013), et faisant état de barrières financières limitant le recours aux soins des populations les plus précaires.

Outre les enjeux d'ordre financier, le recours aux soins de longue durée dépend de la quantité et de la qualité de l'offre. La demande de soins est croissante avec le vieillissement de la population et l'augmentation du nombre de personnes en perte d'autonomie. Un peu partout se pose par exemple la question de la capacité d'accueil des établissements d'hébergement pour répondre à la demande. En France par exemple, les taux d'occupation de ces établissements sont croissants, atteignant aujourd'hui 98 %, avec des files d'attente souvent de plusieurs mois (Muller, 2017). Qu'en sera-t-il avec l'arrivée des générations du baby-boom aux grands âges ? L'offre de soins à domicile est aussi sous tension dans de nombreuses régions<sup>(26)</sup>, avec un secteur de l'aide à domicile souffrant d'un important manque d'attractivité sur le marché du travail (OCDE, 2020). En Australie par exemple, un peu plus d'un tiers des postes vacants d'aide à domicile ne sont pas pourvus faute de candidats (Government Australia, 2017).

L'enjeu n'est cependant pas, encore une fois, uniquement quantitatif. Les futures générations de personnes âgées confrontées à des restrictions d'activité seront potentiellement porteuses de nouveaux comportements et d'une demande de prise en charge différente de celle des générations antérieures, notamment sur le choix des personnes de s'appuyer sur l'aide de leurs enfants ou sur une aide professionnelle. Les générations qui ont pris en charge leurs propres parents auront potentiellement une expérience qui influencera leur demande : par exemple en organisant pour eux une prise en charge professionnelle pour certaines activités ou en s'appuyant sur des dispositifs qui leur permettront de repousser leurs

(25) Certaines analyses portent néanmoins sur les besoins non satisfaits (Casado *et al.*, 2011 ; Vlachantoni, 2019), ou sur la sensibilité du recours aux aides à domicile selon leur prix (Roquebert et Tenand, 2017).

(26) Une étude menée par une grande fédération française d'aide à domicile estime que près de 10 % des demandes d'aide à domicile de personnes âgées n'ont pu être honorées intégralement du fait d'un manque de personnel et de moyens financiers (UNA, 2018).

besoins d'aide. Pour répondre à des évolutions de la demande, de nouvelles techniques et modalités d'aide à l'autonomie se développeront sans doute (robotique, aménagement du logement, nouveaux services), mais sans qu'il soit possible aujourd'hui d'en anticiper les répercussions sur le coût des soins.

### *Le rôle des solidarités familiales*

Quelle est l'ampleur de l'aide apportée par la famille ?

On l'a déjà souligné, une attention particulière est portée aux aidants familiaux en charge de leur conjoint ou de leurs parents en perte d'autonomie. Au début des années 1980, en introduction d'un numéro spécial de la revue française *Gérontologie et société* consacré aux « famille et générations », Paul Paillat soulignait le manque de données sur ces « méconnues que sont les familles » prenant en charge les personnes fragiles ou handicapées. Pendant longtemps, le soutien à l'autonomie est resté cantonné à la sphère domestique, exclu de toute reconnaissance en termes d'utilité sociale (Maisonnasse, 2016). Le constat est aujourd'hui tout autre. Depuis près de 20 ans, différentes enquêtes nationales et internationales<sup>(27)</sup> menées en population générale ont mis en lumière le rôle majeur joué par le soutien familial aux personnes âgées ne pouvant plus réaliser seules certaines activités de la vie quotidienne. Et, outre le développement des recherches qui leur sont consacrées, les aidants familiaux font, dans de nombreux pays, l'objet de politiques publiques spécifiques.

Les recherches sur les aidants ont notamment mis en évidence que dans tous les pays de l'OCDE, quels que soient le modèle de protection sociale et les normes de solidarités familiales propres à chacun, l'entourage (familial pour l'essentiel), est la principale source d'aide dont bénéficient les personnes âgées en perte d'autonomie (OCDE, 2019). Cette aide dite informelle est, dans une majorité de pays, plus fréquente, plus intense en volume horaire et plus diversifiée que l'aide dite formelle, assurée par des professionnels. En 2015 en France, 3 millions de personnes âgées de 60 ans et plus vivant à domicile déclaraient être aidées régulièrement pour les activités de la vie quotidienne en raison de leur âge ou d'un problème de santé<sup>(28)</sup> (Brunel *et al.*, 2019) : 48 % d'entre elles recevaient uniquement de l'aide de l'entourage, 34 % de l'aide de l'entourage et de professionnels et 19 % uniquement de l'aide de professionnels. Le temps médian d'aide informelle est de cinq heures par semaine, contre cinquante-cinq minutes d'aide professionnelle. Cette dernière se limite généralement à

(27) Parmi les nombreuses enquêtes ayant contribué à mieux caractériser les comportements individuels et familiaux de prise en charge, on mentionnera entre autres l'enquête SHARE en Europe, les enquêtes HRS et NLTCS aux États-Unis et l'enquête JSTAR au Japon.

(28) On estime à partir de l'enquête EHPA menée en 2015 par la Drees que 728 000 personnes résidaient dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées (Muller, 2017), et que les personnes aidées régulièrement sont à 80 % en domicile ordinaire et 20 % en établissement. Cette répartition est cependant très sensible au besoin d'aide. La proportion de personnes en établissement augmente fortement avec le niveau de dépendance : parmi les personnes les plus dépendantes bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie en 2018, 32 % étaient prises en charge à domicile et 68 % en établissement (enquête Aide sociale de la Drees).

l'entretien du logement, la toilette, l'habillage et la préparation des repas, alors que l'aide informelle concerne également les courses, les rendez-vous chez le médecin, les déplacements, les tâches administratives, la coordination des interventions professionnelles et, très souvent, la surveillance thérapeutique confiée par le corps médical.

L'aide informelle est un pilier majeur du système de protection sociale pour les personnes âgées en difficulté dans tous les pays européens, même si elle peut y prendre des formes variables (Colombo *et al.*, 2011). Fontaine (2017) montre que près de 80 % des personnes âgées dépendantes reçoivent de l'aide informelle, que ce soit en Allemagne, en Espagne, en France, en Italie, aux Pays-Bas ou en Suède. L'aide informelle s'accroît avec la sévérité des incapacités de façon également comparable dans les six pays. En revanche, les modalités du soutien varient sensiblement. Dans les pays du sud de l'Europe (Espagne et Italie), les personnes âgées en perte d'autonomie cohabitent plus souvent qu'ailleurs avec un de leurs enfants (27 % en Italie, 35 % en Espagne, contre près de 10 % en France et en Allemagne et moins de 5 % aux Pays-Bas et en Suède en 2004). Quand l'aide s'organise à distance, elle est majoritairement au moins hebdomadaire et très souvent quotidienne. Davantage de personnes âgées dépendantes vivent seules dans les pays du nord de l'Europe (63 % en Suède et 58 % aux Pays-Bas, contre 46 % en Allemagne, 40 % en France, 37 % en Italie et 32 % en Espagne). Le soutien « à distance » y est en revanche plus fréquent que dans les pays du sud, mais dans la plupart des cas il est occasionnel. Les pays d'Europe « continentale » (Allemagne et France) sont dans une situation intermédiaire.

L'importance de ces solidarités familiales a conduit au développement de travaux en sciences sociales visant à mieux comprendre les comportements d'aide, leurs déterminants et leurs implications. Comment le soutien s'organise-t-il au sein de la famille ? Pourquoi, dans une même famille, certains individus s'impliquent-ils dans la prise en charge et d'autres pas ? Comment l'aide apportée s'ajuste-t-elle aux configurations familiales, aux caractéristiques des aidants potentiels, aux besoins du parent ou aux aides professionnelles disponibles ? Quelles en sont les conséquences pour les aidants ? Dans un contexte de vieillissement de la population, l'enjeu d'une meilleure connaissance des logiques familiales de prise en charge est double : le rôle que les systèmes de protection sociale attribuent aux solidarités familiales dans la prise en charge, la possible inadéquation de l'offre et de la demande d'aide informelle.

### Le rôle des solidarités familiales dans le système de protection sociale

Un premier enjeu porte sur le rôle que les systèmes de protection sociale attribuent aux solidarités familiales dans la prise en charge des personnes âgées, à côté des aides publiques. Parce que le soutien familial prend généralement la forme de services, sans contrepartie monétaire, le risque est d'assimiler l'aide informelle à une production sans coût et de faire reposer de manière

excessive sur les familles la prise en charge des restrictions d'activité au grand âge (Fontaine, 2017). La recherche s'est principalement penchée sur les conséquences de l'aide informelle à travers deux dimensions de la qualité de vie des aidants : leur état de santé et leur participation au marché du travail. Les travaux économiques et épidémiologiques dégagent en particulier les effets négatifs de l'aide apportée sur l'état de santé mentale des aidants (stress, anxiété, dépression) (Coe et Van Houtven, 2009 ; Do *et al.*, 2015). Concernant l'activité professionnelle, selon la littérature<sup>(29)</sup>, la substitution entre le temps de travail et le temps d'aide informelle apparaît bien réelle, mais touche surtout les proches très impliqués dans l'aide – majoritairement des femmes. Le plus souvent, la vie professionnelle est préservée au prix d'une contraction des temps familiaux et sociaux (Le Bihan-Youinou et Martin, 2006).

Ces résultats, en plus de ceux pointant les inégalités sociales créées par les transferts intrafamiliaux<sup>(30)</sup>, ont contribué à faire des aidants familiaux une cible des politiques sociales. Deux lignes d'actions publiques sont possibles pour réduire la charge pesant sur l'entourage. La première viserait à soutenir les aidants par l'instauration de dispositifs qui réduiraient les coûts indirects qu'ils supportent : congés, dédommagements, suivi médical spécifique, développement de services de répit<sup>(31)</sup>. Cette ligne d'actions publiques ne vise pas à réduire la mobilisation familiale mais à « aider les aidants à aider » en réduisant le coût de ces solidarités sur la vie professionnelle, la santé et, plus généralement, la qualité de vie. Une seconde logique d'action viserait à réduire l'implication des aidants en renforçant notablement l'accès à l'offre de prise en charge professionnelle.

### L'(in)adéquation entre l'offre et la demande d'aide informelle

Un deuxième enjeu lié au vieillissement démographique concernerait les évolutions possiblement divergentes de la demande et de l'offre de soutien informel. D'un côté, le vieillissement de la population induit une augmentation du nombre de personnes âgées ayant besoin d'aide dans leur vie quotidienne<sup>(32)</sup>. De l'autre, l'offre d'aide informelle pourrait diminuer du fait notamment de la fragilisation des couples, de la réduction du nombre d'enfants, de la participation croissante des femmes au marché du travail et de l'éloignement géographique croissant des enfants et de leurs parents (Colombo *et al.*, 2011).

(29) Le lecteur pourra entre autres se référer à la revue de littérature internationale de Bauer et Sousa-Poza (2015).

(30) Voir par exemple l'analyse de Déchaux (1994) sur le caractère anti-redistributif des transferts familiaux, et celle plus récente de Fontaine (2019) sur les inégalités sociales spécifiques à la prise en charge profane des personnes âgées en perte d'autonomie.

(31) Les services de répit donnent la possibilité aux aidants de dégager du temps en accueillant la personne aidée certaines parties de la journée (jour ou nuit) ou pendant plusieurs jours consécutifs (hébergement temporaire). Certains services offrent également la possibilité d'un relai au domicile de la personne aidée.

(32) L'augmentation attendue de la demande d'aide informelle doit néanmoins être précisée car les comportements de recours à l'aide familiale sont susceptibles de varier d'une génération à l'autre.

Il convient certainement de relativiser l'hypothèse d'une diminution de l'aide informelle. Si l'on s'intéresse à l'entourage familial, les projections réalisées en Europe vont plutôt à l'encontre des idées reçues. À moyen terme en Europe, les personnes âgées en perte d'autonomie bénéficieront d'un entourage familial plus étoffé qu'aujourd'hui (Gaymu *et al.*, 2008b). Froment et ses collègues en France (2013) et Carrière *et al.* (2008) au Canada aboutissent à des conclusions similaires. La diminution du risque de veuvage induite par l'augmentation de l'espérance de vie compenserait largement l'augmentation de la fréquence des divorces et séparations, et atténuerait l'effet de la réduction du nombre d'enfants par famille sur la taille de l'entourage familial.

Bénéficier d'un entourage familial plus conséquent n'offre cependant que des ressources potentielles en aide informelle. Comme évoqué précédemment, différentes évolutions socioéconomiques peuvent réduire l'implication effective des aidants potentiels, telles que l'augmentation du taux d'emploi des femmes ou l'augmentation de la distance géographique des enfants et de leurs parents. Les travaux prospectifs visant à anticiper l'évolution de l'aide informelle effective sont relativement rares. Si ceux existant vont dans le sens d'une diminution du soutien familial, les évolutions socioéconomiques semblent n'avoir qu'un effet très modéré sur la capacité des membres de la famille à s'impliquer effectivement dans la prise en charge (Pickard, 2008 ; Janus et Doty, 2018). Les évolutions démographiques et socioéconomiques caractérisant les aidants potentiels pourraient n'avoir qu'un effet modeste sur l'aide globale effectivement apportée par le groupe familial si, au sein d'un même groupe familial, la moindre implication des uns est compensée par une plus grande implication des autres.

### 3. L'évolution des configurations familiales aux âges avancés

L'allongement de l'espérance de vie, la baisse de la fécondité et l'arrivée des cohortes des baby-boomers aux âges de la retraite modifient profondément les configurations familiales des plus âgés. L'augmentation de l'espérance de vie allonge l'horizon temporel des individus et accroît le nombre de périodes passées dans des configurations familiales différentes au cours de la dernière partie du cycle de vie. Elle conduit à des familles où peuvent coexister quatre générations. Quant à la baisse de la fécondité, elle réduit la taille des familles. Enfin, l'arrivée aux âges de la retraite des cohortes de l'après-guerre, outre un effet de nombre, contribue à ces modifications car elles ont des trajectoires familiales différentes de leurs aînées, avec davantage de divorces, de cohabitations ou de recompositions familiales (Bonvalet *et al.*, 2015 ; Agree, 2018). Aux États-Unis, environ 30 % des femmes nées dans les années 1930 et mariées une fois avaient divorcé à 60 ans, contre près de 40 % dans les cohortes du baby-boom (Kreider et Ellis, 2011). En France, une femme sur dix avait divorcé avant 60 ans au milieu des années 1990 et plus de trois sur dix en 2018<sup>(33)</sup>. Par ailleurs, ces cohortes ont de

(33) Deux femmes sur dix étaient toujours divorcées à 60 ans, une partie étant remariée à cet âge.



nouveaux comportements conjugaux aux âges avancés. Les ruptures d'union (hors veuvage) et les remises en couple, peu répandues dans le passé, sont devenues plus fréquentes.

Ces évolutions des structures familiales ont des implications importantes. Être en couple<sup>(34)</sup> et avoir des enfants influent sur le niveau de vie, l'entrée en institution<sup>(35)</sup>, la mortalité<sup>(36)</sup> et les relations intergénérationnelles. Les configurations familiales et les systèmes de protection sociale s'influencent mutuellement. Un certain nombre de solidarités et d'obligations s'exercent au sein du couple et de la famille (Weiss, 1994), et s'articulent avec les politiques publiques. Les aides familiales et les aides publiques peuvent ainsi se compléter et/ou se substituer selon les situations. La diversification des structures familiales peut par ailleurs donner naissance à de nouvelles formes de solidarité au sein des familles, sur lesquelles des travaux de recherche restent encore à mener. Les conséquences peuvent varier selon le sexe et selon les catégories sociales (en raison d'espérances de vie mais aussi de comportements différents) et être la source d'inégalités pour les plus âgés.

### *L'évolution de la fécondité au fil des cohortes et ses implications*

#### *La baisse de la fécondité*

En France, les mères des premières générations de baby-boomers (nées dans les années 1930) ont eu en moyenne 2,6 enfants, et près d'un quart d'entre elles en ont eu 4 et plus. Trente ans plus tard, leurs filles (nées dans les années 1960) ont eu 2,0 enfants en moyenne, et 9 % d'entre elles 4 et plus. Cette baisse du nombre des familles nombreuses s'est accompagnée au fil des générations d'une convergence de la taille des familles autour de deux enfants, la part des femmes avec un ou trois enfants restant relativement stable, autour de 20 % (Brée, 2017).

Le recul du nombre d'enfants dans les familles n'est pas nécessairement associé à un moindre niveau d'aide informelle, puisqu'en effet, au-delà de leur nombre, il faut tenir compte des relations qu'ils entretiennent et de la manière dont ils s'organisent pour assister leurs parents. Le problème de prise en charge informelle future se pose surtout pour les individus sans enfant dont la proportion est en hausse. Être sans enfant accroît la probabilité d'entrée en institution (Freedman, 1996). Cette situation semble aussi associée à un bien-être plus faible aux âges avancés (Dykstra, 2009). Sur la période 1998-2010, 6,6 % des Américains de 55 ans et plus n'avaient ni conjoint ni enfants biologiques, et cette proportion augmente dans les cohortes les plus récentes (Margolis et Verdery, 2017).

(34) En raison des économies d'échelle.

(35) Le conjoint est le premier aidant informel en cas de perte d'autonomie. En son absence, la probabilité d'entrer en institution est plus forte.

(36) Le constat est fait de longue date d'une sous-mortalité des individus mariés par rapport aux autres statuts matrimoniaux, à un âge donné (Manzoli *et al.*, 2007). La question de savoir s'il s'agit d'un effet de sélection ou de causalité reste non tranchée.

Plus précisément, en France, la proportion de femmes sans enfant a légèrement diminué entre les générations 1930 et 1940 avant de réaugmenter pour atteindre 14 % dans la génération 1960 (Brée, 2017). Cette tendance à la hausse à partir des générations 1940-1945 s'observe dans de nombreux pays voisins, avec cependant des rythmes de croissance et des niveaux atteints variables selon les générations. Pour les générations nées à la fin des années 1960, la part de femmes sans enfant est proche en France et en Suède (de l'ordre de 14 %), un peu plus faible en Norvège et au Danemark, ainsi qu'au Portugal (de l'ordre de 12 %). Elle est d'une femme sur cinq en Italie, Espagne (16 %), Suisse et Autriche, et atteint même près d'une femme sur quatre en ex-Allemagne de l'Ouest (Sobotka, 2017). Aux États-Unis, cette part est de 10 % pour la cohorte 1943, et d'environ 16 % pour les cohortes nées à la fin des années 1950 (Frejka, 2017). Au niveau mondial, dans une analyse sur 34 pays regroupant 70 % de la population mondiale âgée de 50 ans et plus, Verdery *et al.* (2019) soulignent aussi la grande variabilité de la part d'adultes sans enfant biologique ni partenaire, de 10 % au Canada, Irlande, Pays-Bas et Suisse à moins de 2 % en Corée du Sud.

Enfin, si les générations qui arrivent aujourd'hui à la retraite risquent de moins profiter des sources traditionnelles de soutien (époux ou enfants biologiques), elles ont davantage d'ex-époux, de beaux-enfants et de frères et sœurs survivants (Agree, 2018 ; Seltzer, 2019). La question de savoir comment les solidarités s'organisent dans ces nouvelles configurations familiales reste largement ouverte et pose de nouveaux défis à la recherche.

### La hausse du nombre de générations au sein des familles

La réduction de la taille des fratries s'accompagne d'une augmentation du nombre de générations coexistantes au sein des familles du fait de l'allongement de l'espérance de vie (Bengtson, 2001). Davantage d'individus qui approchent de l'âge de la retraite ont désormais enfants et petits-enfants, ainsi que leurs parents encore en vie. En France, la coexistence de 4 générations est passée de 26 % pour les femmes âgées de 50 ans nées en 1920 à 44 % pour celles nées 30 ans plus tard, en 1950 (Pennec, 1996). Aux États-Unis, sur la période 1998-2010, 40 % des adultes dans la cinquantaine sont dans une famille à 4 générations (Margolis et Wright, 2017). Dans ce pays, la part d'enfants âgés de 10 ans ayant leurs 4 grands-parents biologiques en vie est passée de 6 % en 1900 à 41 % en 2000, et il était envisagé qu'elle atteindrait 48 % en 2020 (Uhlenberg, 2005). Cet allongement des lignées conduit, entre autres, à une potentielle diversification des soutiens au sein des familles. Les interactions et les aides peuvent être multidirectionnelles, entre grands-parents et petits-enfants, entre parents et enfants adultes, et non plus seulement entre enfants et parents en perte d'autonomie, ou parents et jeunes enfants (Margolis et Verdery, 2017).

### Une vie en couple plus fréquente aux âges avancés

À comportements inchangés, la baisse de la mortalité et la réduction des écarts d'espérance de vie entre femmes et hommes accroissent la probabilité

de vivre en couple, et à tous âges. Si en France en 1980, 2,1 % des hommes mariés de 75 ans sont devenus veufs dans l'année, vingt ans plus tard le risque n'était plus que de 1,2 %. Chez les femmes, au même âge, ce risque est passé de 7,0 % à 5,1 % (Delbès et Gaymu, 2003). Ce phénomène est accentué par une baisse de la mortalité plus marquée pour les mariés que pour les autres (Valkonen *et al.*, 2004; Kravdal *et al.*, 2018). Mais les modifications de certains comportements conjugaux, par exemple la hausse du divorce, pourraient agir en sens inverse. C'est ce que l'on observerait pour les hommes âgés de 75 à 84 ans parmi lesquels la part de mariés baisserait légèrement à l'horizon 2030 (Kalogirou et Murphy, 2006; Gaymu *et al.*, 2008a). En revanche, pour les hommes âgés de 85 ans et plus, et l'ensemble des femmes de 75 ans et plus, la baisse importante du veuvage l'emporterait, et serait donc accompagnée d'une hausse importante de la part d'individus mariés. Les individus mariés bénéficient de la présence du conjoint en cas de perte d'autonomie. Ces évolutions pourraient dès lors réduire la dissymétrie forte entre les sexes dans la prise en charge du conjoint dépendant. Ainsi, on observait, en 2000, que les hommes de 85 ans et plus, âges auxquels les contrastes de situation conjugale entre sexes sont les plus forts, vivaient près de 5 fois plus souvent en couple que les femmes (50 % contre 9 %). En 2030, ce rapport pourrait se réduire à 2,5 (Gaymu *et al.*, 2008a).

### Une croissance notable des divorces

Un des faits marquants des deux dernières décennies en matière de conjugalité concerne la forte augmentation des divorces aux âges élevés, conduisant à l'émergence du terme de *Gray Divorce Revolution*<sup>(37)</sup> (Brown et Lin, 2012). Brown et Lin (2012) montrent qu'aux États-Unis, plus d'un quart des individus qui divorcent ont plus de 50 ans en 2010, contre 10 % seulement en 1990. L'explication ne tient pas seulement à l'arrivée de générations nombreuses à ces âges mais aussi à l'augmentation du risque de divorce. Le taux de divorce y a doublé dans les vingt dernières années, de 5 à 10 divorces pour 1 000 individus mariés de 50 ans et plus. En France, si le risque de divorce reste plus faible après 50 ans qu'aux âges plus jeunes, c'est là qu'il a le plus augmenté sur la période récente. Au cours des années 2000, jusqu'à l'âge de 70 ans, cette augmentation est d'autant plus forte (en valeur relative) que l'âge est élevé (Prioux et Barbieri, 2012). Le risque de divorce atteint 2,8 ‰ et 2,0 ‰<sup>(38)</sup> pour les hommes et les femmes âgés de 60 ans et plus. Il semble relativement faible mais il a été multiplié par 1,5 entre 50 et 54 ans et par 1,9 après 60 ans depuis 2000 (Solaz, 2021).

Cette forte progression des divorces conduit à de nouvelles recherches sur les déterminants des comportements conjugaux aux âges avancés et sur leurs implications (Brown *et al.*, 2016, 2019). Il apparaît que les divorces aux âges

(37) La révolution du divorce gris.

(38) Actuellement, parmi 1 000 hommes (femmes) marié(e)s et âgé(e)s de 60 ans et plus, 2,8 (2) divorcent.

élevés présentent des aspects bien différents de ceux survenant à des âges plus jeunes : moindre présence d'enfants à charge, difficulté accrue de retour sur le marché du travail, moindre remise en couple, état de santé plus souvent dégradé, concomitance du passage à la retraite...

### Des (re)mises en couple plus fréquentes

Les divorces des aînés ont augmenté, ainsi que les (re)mises en union. La littérature récente s'est intéressée au type d'union (cohabitation ou mariage), à ses déterminants (Vespa, 2012 ; Brown *et al.*, 2019) dans un contexte désormais plus répandu de cohabitation (De Jong Gierveld, 2004), et à la question de savoir si ces mises en couple sont une manière d'amoindrir les conséquences, notamment financières, des divorces<sup>(39)</sup>, en particulier pour les femmes.

Là encore, les comportements de mise en union à ces âges ont des spécificités par rapport aux âges plus jeunes (Bonnet *et al.*, 2019) et différencient nettement les femmes des hommes. En particulier, en raison d'une espérance de vie féminine plus longue, le rapport entre le nombre d'hommes et de femmes sur le marché du mariage devient au fil des âges plus favorable aux hommes. Ceci est peut-être un des éléments explicatifs de leur plus forte propension à se remettre en couple. Les femmes seraient par ailleurs davantage réticentes que les hommes à se remettre en couple, en raison de la persistante asymétrie dans les activités familiales et domestiques : elles sont bien davantage mobilisées pour les tâches domestiques ou de soins aux autres (*caregiving*) (Brown *et al.*, 2018 ; Lewin 2018). On constate aussi que celles et ceux qui se remettent en couple après 50 ans le font plus fréquemment sans corésidence qu'aux âges intermédiaires<sup>(40)</sup>, en particulier pour maintenir leur indépendance (Régnier-Loilier *et al.*, 2009 ; Liefbroer *et al.*, 2015). En France, environ 6 % des hommes et 5 % des femmes en couple de 55 à 64 ans sont en couple non cohabitant (Régnier-Loilier, 2019). Cette proportion est quatre fois plus élevée qu'en Italie pour les femmes âgées de 60 ans et plus (Régnier-Loilier et Vignoli, 2018).

### Évolution des modes de cohabitation des plus âgés

Lorsqu'on traite des modes de cohabitation des plus âgés, il est nécessaire de distinguer les ménages ordinaires des ménages collectifs, c'est-à-dire les institutions d'accueil de ces personnes (maison de retraite ou équivalent).

### Les personnes âgées en institution

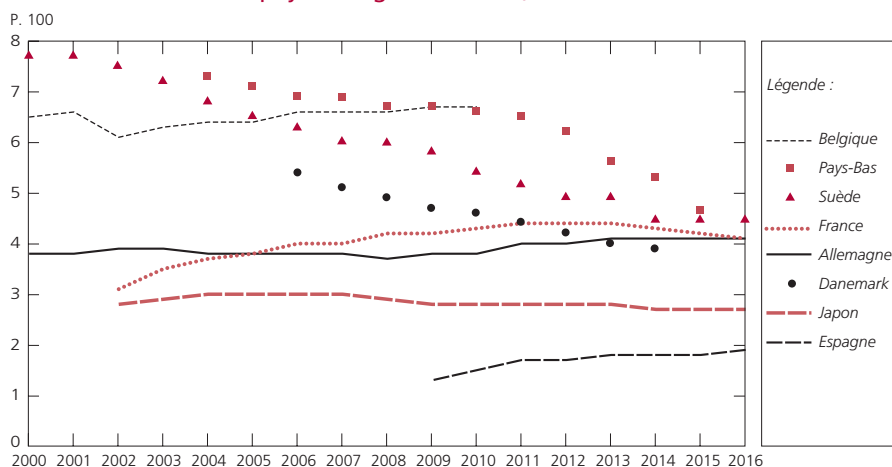
Comparer entre pays la part des personnes âgées vivant en institution n'est pas aisé. La définition des institutions de prise en charge des personnes âgées peut varier d'un pays à l'autre, en particulier en raison d'une diversité plus ou moins importante des types d'habitat et du champ des résidents considérés.

(39) Le divorce s'accompagne en moyenne d'une baisse du niveau de vie des femmes. La remise en union peut alors être considérée comme une manière de limiter la baisse des ressources financières.

(40) On qualifie ces couples non cohabitant dans la littérature internationale de « *Living Apart Together* ».

Les données de l'OCDE (OECD Health Statistics, 2020) reflètent par exemple davantage le modèle social de prise en charge de la perte d'autonomie. Pour la France, la part des personnes âgées de 65 ans et plus en institution est estimée à 4 % par l'OCDE qui ne comptabilise que les personnes âgées en perte d'autonomie<sup>(41)</sup>. Si on étend le champ de population retenu à l'ensemble des résidents dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées, ce sont 5,6 % des 65 ans et plus qui vivent en institution. Aux États-Unis et en Espagne, selon le champ retenu, la part des personnes âgées en institution peut varier du simple au double<sup>(42)</sup>. D'après la définition de l'OCDE, la part des 65 ans et plus en institution est plus faible dans les pays tels que l'Espagne et l'Italie (environ 2 %), un peu plus élevée aux États-Unis (2,5 %). La part en Suède, au Danemark et en Allemagne est proche de celle de la France (environ 4 %), comme le montre la figure 17. Un phénomène notable concerne la baisse tendancielle de cette part dans les pays nordiques (Danemark, Pays-Bas et Suède), engagés de longue date dans un processus de « désinstitutionnalisation », phénomène très ancien en Suède où il a été mis en place dès l'après-guerre.

Figure 17. Évolution de la part (%) des 65 ans et plus en établissement, dans 8 pays à longévité élevée, entre 2000 et 2016



Note : l'OCDE indique un certain nombre de ruptures de séries dans la définition des personnes en institution. Cela justifie de ne prendre en compte que des points isolés pour certains pays.

Source : OCDE.

Si la part des personnes de 65 ans et plus en institution est relativement modérée, elle augmente rapidement avec l'âge. En France, d'après le recensement de 2013, ce sont 3 % des 70-74 ans, 12 % des 80-89 ans, 30 % des 90-99 ans qui résident en établissement pour personnes âgées, et un centenaire sur deux

(41) Résidents en établissement bénéficiaires de l'Allocation personnalisée d'autonomie (APA).

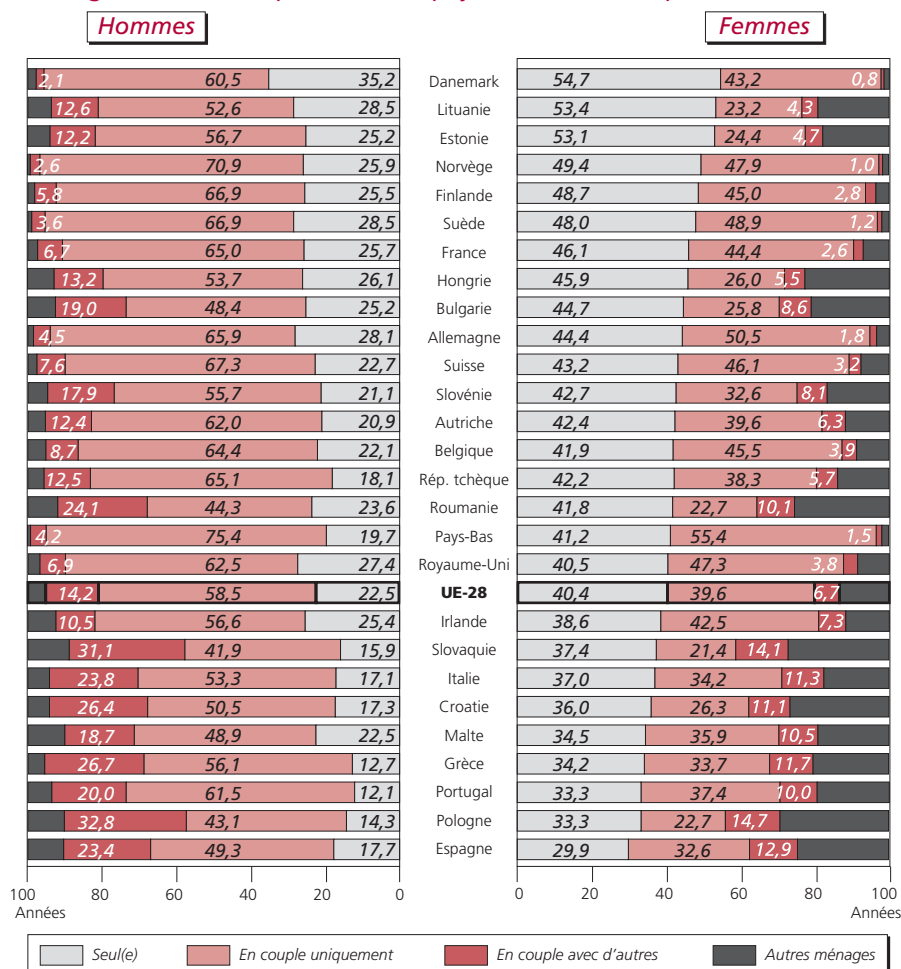
(42) Elle double en incluant l'ensemble des 65 ans et plus vivant dans un établissement avec des services (*assisted-living settings*) aux États-Unis (Freedman et Spillman, 2014) et en incluant l'ensemble des résidents d'un établissement pour personnes âgées en Espagne (données 2011).

vit en institution (Blanpain et Buisson, 2016a). Si de nombreuses recherches traitent de l'aide informelle apportée par les familles aux âges avancés, elles portent principalement sur les ménages ordinaires. Très peu d'études traitent des liens familiaux et de l'aide informelle dans le cadre de l'institutionnalisation, en particulier en raison du manque de données (Agree, 2018).

### Configurations familiales des personnes âgées en ménage ordinaire

Les configurations familiales des personnes âgées de 65 ans et plus en ménage ordinaire varient fortement selon le sexe, le pays (figure 18) et l'âge (figure 19). Dans l'UE-28, en 2017, quatre femmes sur dix âgées de 65 ans et plus vivent seules, et la même proportion vit en couple. Les autres femmes

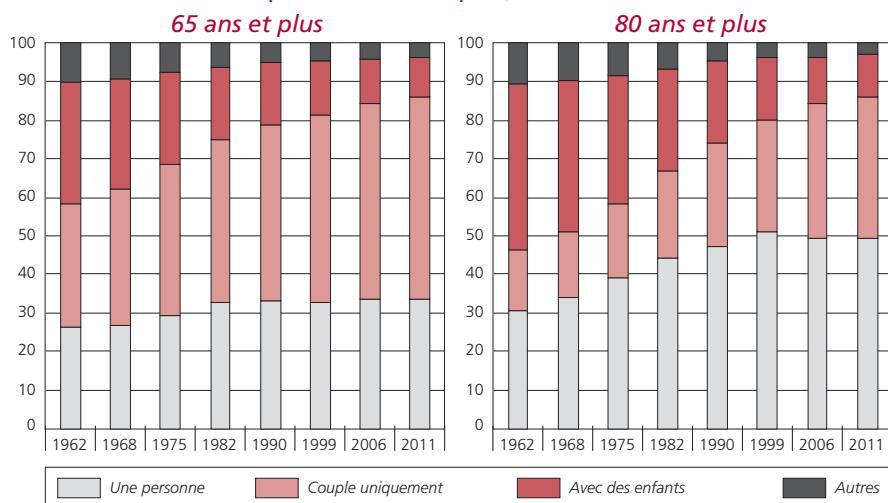
Figure 18. Configurations familiales des hommes et des femmes âgés de 65 ans et plus, dans les pays de l'Union européenne, en 2017



Source : Eurostat à partir de EU-SILC.

vivent avec des enfants ou dans des ménages complexes. Ces proportions sont très différentes pour les hommes qui vivent deux fois moins souvent seuls (22,5 %), et près de 6 sur 10 vivent en couple. Les différences entre pays sont importantes. C'est en Espagne (29,9 %) que la part de femmes de 65 ans et plus vivant seules est la plus faible, tandis qu'elle est la plus élevée au Danemark (54,7 %), suivi de près par la Lituanie et l'Estonie.

Figure 19. Évolution des modes de résidence des individus de 65 ans et plus et 80 ans et plus, en France de 1962 à 2011



Source : Nations unies, 2019a, United Nations Database on the Living Arrangements of Older Persons, United Nations Population Division (Department of Economic and Social Affairs).

Tous les pays développés ont connu au cours du XX<sup>e</sup> siècle une hausse de la part des personnes âgées vivant seules ou en couple. Aux États-Unis par exemple, au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, près de 70 % des individus âgés de 65 ans et plus corésidaient avec leurs enfants adultes, à la fin du XX<sup>e</sup> siècle ils étaient moins de 15 % (Ruggles, 2007). En France, dans les 23 communes étudiées par Bourdieu *et al.* (2013)<sup>(43)</sup>, la corésidence de personnes âgées de 60 ans et plus (en couple ou seules) avec au moins une personne de moins de 60 ans<sup>(44)</sup> passe de 68 % en 1846 à 53 % en 1931. En France, la part d'individus vivant seuls parmi les 65 ans et plus a augmenté de près de 30 % depuis 1960, et celle des personnes vivant en couple de plus de 60 % (figure 19). Ces évolutions sont encore plus marquées parmi les 80 ans et plus. On observe une forte baisse de la corésidence avec les enfants.

Différents déterminants expliquent l'évolution de ces modes de cohabitation : les changements de comportements conjugaux, la survie plus longue des couples (en lien avec la réduction des écarts des durées de vie entre femmes

(43) Ces communes étudiées comprennent 4 villes et 19 communes rurales.

(44) Qu'elle appartienne ou non à la famille.

et hommes), la diminution du nombre d'enfants, ainsi que l'amélioration de la santé des plus âgés (McGarry et Schoeni, 2000). Mais les facteurs économiques jouent aussi un rôle. La plus grande indépendance économique des personnes âgées, en particulier sous l'effet de la montée en charge des régimes de retraite, est également un des facteurs de ce déclin de la cohabitation intergénérationnelle (Costa, 1999 ; McGarry et Schoeni, 2000). Enfin, Ruggles (2007) attribue une part de ce déclin à la rarefaction des familles paysannes, milieu dans lequel la cohabitation entre générations était répandue.

#### 4. Vieillesse, systèmes de retraite et transferts

Au niveau macroéconomique, la part croissante des plus âgés soulève des interrogations sur la soutenabilité financière des systèmes de protection sociale, et en particulier ceux très liés à l'âge comme la retraite, les dépenses de santé ou la prise en charge de la perte d'autonomie. Au niveau individuel, on l'a mentionné, l'allongement de l'espérance de vie modifie de manière importante les « temps » du cycle de vie, les besoins associés aux différents âges et les comportements individuels en matière d'épargne (ou de désépargne), de transferts intergénérationnels (transferts monétaires ou de temps vers d'autres générations) et de comportements sur le marché du travail (dont le départ en retraite). Il ne fait aucun doute que la diversification des trajectoires professionnelles, familiales ou de santé, et des situations des individus à la retraite rendront nécessaire l'évolution des systèmes de protection sociale. L'ampleur et les modalités d'adaptations restent cependant incertaines. Cette question appelle à une meilleure connaissance des situations économiques des personnes âgées et de leurs besoins.

##### *Une amélioration de la situation économique des retraités*

###### *Taux de pauvreté des retraités*

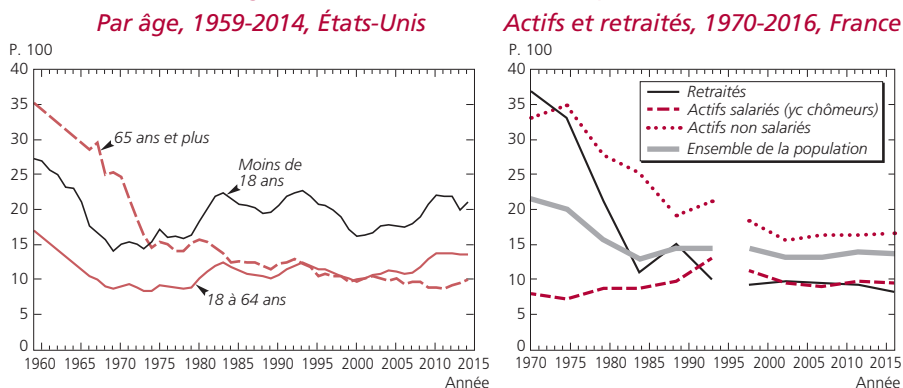
Le XX<sup>e</sup> siècle a été marqué par le développement et les progrès des systèmes de retraite, aussi bien en termes de couverture que de niveau des pensions. Le taux de pauvreté des personnes âgées a fortement baissé dans les années 1960-1970 dans de nombreux pays, comme on le voit aux États-Unis et en France (figure 20). Au début des années 1970, la pauvreté touchait en France plus d'un tiers des retraités contre un peu plus de 20 % de l'ensemble de la population, elle n'en affecte plus que 8 % vers 2016 contre près de 14 % de l'ensemble de la population. Les retraités sont aujourd'hui dans la même situation que les actifs salariés, environ 6 points au-dessous de la moyenne nationale. Cette situation est globalement stable depuis l'an 2000. La baisse de la pauvreté des 65 ans et plus est à peu près de même ampleur aux États-Unis, où le taux passe de 35 % en 1959 à 10 % en 2014.

La position relative des retraités par rapport à la moyenne nationale n'est cependant pas favorable partout et les situations sont très variées dans l'OCDE (figure 21) : dans la moitié des 32 pays, les personnes de 66 ans et plus sont un peu moins pauvres que la moyenne nationale, dans une dizaine de pays



leur situation est comparable, et dans 6 pays elles sont nettement plus pauvres (Australie, Estonie, Corée, Suisse, Lituanie et Lettonie).

Figure 20. Évolution des taux de pauvreté



**Note :** Aux États-Unis, le taux de pauvreté est défini en niveau absolu, en fonction d'un panier de consommation minimal, à partir des données du Census bureau, Current Population Survey, Annual Social and Economic Supplements. En France, il est défini comme la proportion de ménages ordinaires (avant 1996), d'individus vivant en ménage ordinaire (après 1996), dont le niveau de vie est inférieur au seuil de pauvreté (égal à 60 % du niveau de vie médian de l'ensemble de la population française) par l'Insee à partir des enquêtes Revenus fiscaux de 1970 à 2016. Les niveaux de pauvreté des deux pays ne sont donc pas directement comparables.

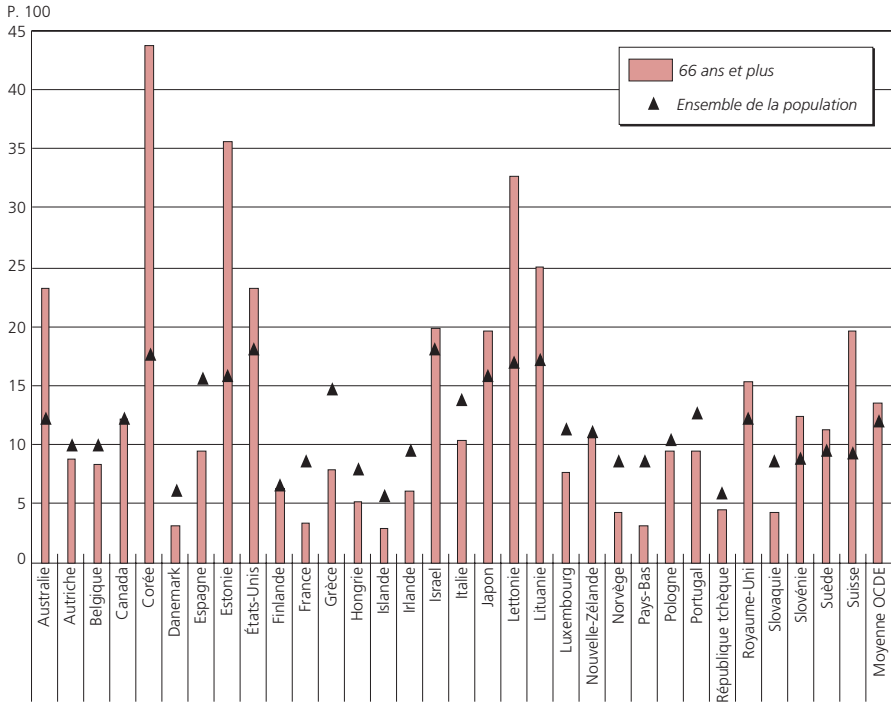
**Source :** Marchand et Smeeding (2016) pour les États-Unis ; COR (2019) pour la France.

Si la pauvreté des retraités a généralement reculé, certaines catégories de population restent économiquement désavantagées. Smeeding (2003), à partir des données du Luxembourg Income Study sur les pays européens et les États-Unis, note que la pauvreté est en général plus forte aux âges élevés qu'aux âges plus jeunes, plus élevée parmi les femmes et les individus vivant seuls que parmi ceux vivant en couple. Enfin, l'état matrimonial est aussi associé à des niveaux de pauvreté différents. À partir du panel européen des ménages (ECHP, 1994-2001), de Santis *et al.* (2008) observent que parmi les femmes de 65 ans et plus, les divorcées et séparées, et dans une moindre mesure, celles qui sont restées célibataires<sup>(45)</sup>, ont une probabilité plus élevée d'être pauvres que les veuves. Celles-ci bénéficient souvent d'une pension de réversion qui limite la diminution de leurs ressources au décès du conjoint (Thompson et Carasso, 2002).

Plusieurs facteurs sont à l'origine de cette évolution globalement favorable de la situation des retraités. La hausse de la part de retraités en couple pourrait en être un. Mais il est certain que le développement des systèmes de retraite a joué un rôle important. Les transferts publics représentent en effet la composante la plus importante du revenu des 65 ans et plus dans de nombreux pays (OCDE, 2019b), même si cette part peut varier de l'un à l'autre, en fonction notamment

(45) Il faut garder à l'esprit que le niveau de revenu et l'état matrimonial peuvent être liés. Le moindre désavantage des femmes jamais mariées par rapport aux femmes séparées ou divorcées est en partie lié au fait que dans les générations actuellement à la retraite, les femmes restées célibataires appartiennent davantage à des catégories plus éduquées.

Figure 21. Taux de pauvreté des personnes âgées de 66 ans et plus et de l'ensemble de la population de 32 pays de l'OCDE, 2016



Note : Le seuil du taux de pauvreté correspond ici à 50 % du niveau de vie médian.

Source : OCDE (2019).

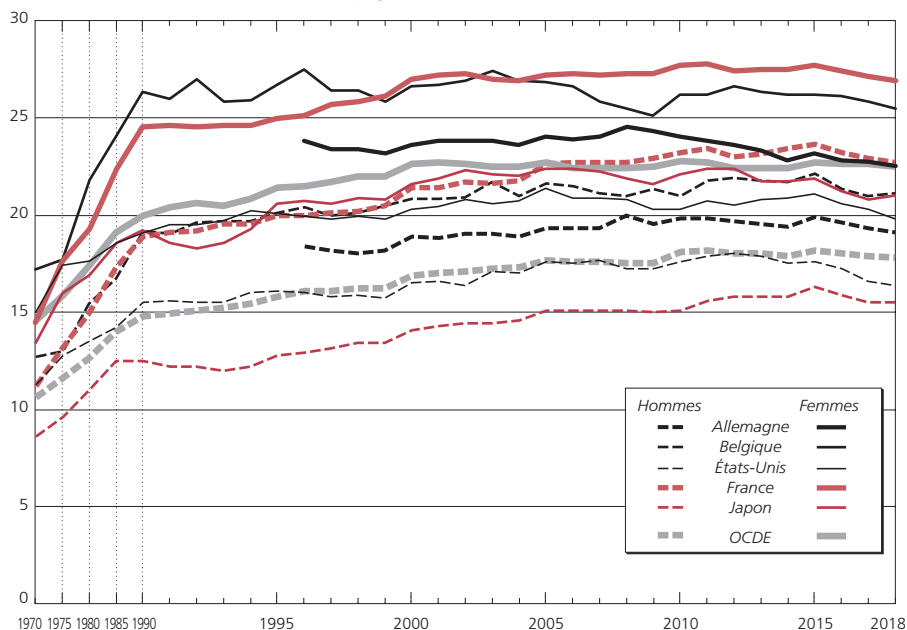
de l'organisation des systèmes de protection sociale. Elle s'élève pour les 65 ans et plus à plus de 70 % en Allemagne, en Italie et en France par exemple, alors qu'elle n'est que de 40 % aux États-Unis. Le reste des ressources provient du travail, des revenus du patrimoine ou des pensions de retraite d'entreprise. Cette situation actuellement plutôt favorable des retraités pourrait cependant être remise en cause. Dans un contexte de pression sur les dépenses publiques, en particulier des retraites, il est probable que les évolutions soient moins favorables à l'avenir. La Commission européenne indique dans ses projections une dégradation du ratio de la pension moyenne par rapport au salaire moyen dans de nombreux pays européens, en particulier sous l'effet des réformes mises en œuvre pour assurer l'équilibre financier des régimes de retraite (Commission européenne, 2018). Les pensions représentant une part importante du revenu des retraités, cela devrait se traduire par une baisse du niveau de vie relatif des retraités par rapport au reste de la population<sup>(46)</sup>.

(46) La crise économique faisant suite à la crise sanitaire due à la Covid-19 pourrait modifier quelque peu ce constat. En effet, la dégradation plus importante de la situation économique des actifs par rapport aux retraités conduirait à rehausser à court ou moyen terme (selon les prévisions économiques) le niveau de vie relatif des retraités par rapport aux actifs.

Une durée de retraite qui s'allonge :  
la soutenabilité financière des systèmes de retraite

Sous l'effet de l'allongement de l'espérance de vie et des comportements d'activité aux âges avancés, la durée de retraite s'est continuellement allongée. Ici calculée comme l'espérance de vie résiduelle à l'âge effectif de sortie du marché du travail, elle s'élève en 2018, en France, à 22,7 ans pour les hommes et à 26,9 ans pour les femmes, l'une des plus élevées des pays développés. En 1970, elle n'était respectivement que de 11,2 et 14,5 ans (figure 22), soit un quasi-doublement de la durée en quatre décennies.

Figure 22. Évolution de l'espérance de durée de retraite\* dans 5 pays de l'OCDE, 1970-2018



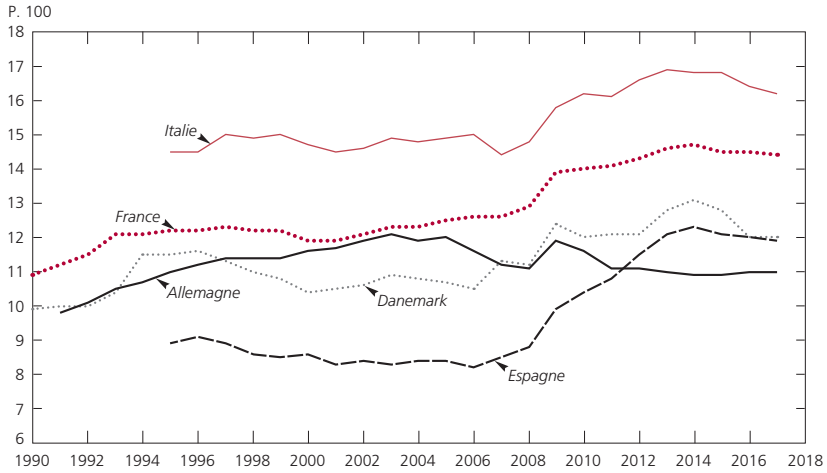
\* Il s'agit de l'espérance de vie à l'âge moyen de sortie du marché du travail.

Source : (OCDE, 2019), à partir des Enquêtes Emploi nationales et de European Union Labour Force Surveys (EU-LFS, 1970-2018).

Cet allongement de la durée de retraite et l'amélioration du niveau relatif des pensions (par rapport aux salaires), couplés à l'arrivée aux âges de la retraite de la génération nombreuse des baby-boomers, soulèvent depuis de nombreuses années la question de la soutenabilité financière des systèmes de retraite actuels. Les dépenses de retraite dans le PIB ont un peu partout augmenté depuis 1990 (figure 23), notamment en France (27 % de hausse) où leur part dans le PIB passe de 11 % en 1990 à 14 % en 2015.

Deux grands facteurs expliquent les évolutions différenciées entre pays : l'augmentation de la population âgée (effet démographique) et l'ampleur de l'effort relatif de l'État envers les 60 ans et plus (ratio entre la dépense de

Figure 23. Part des dépenses de retraite dans le PIB (%) dans 5 pays d'Europe, 1990-2017



Note : Dépenses de retraite et de pensions de réversion.

Source : Eurostat, SESPROS.

vieillesse et survie par personne de 60 ans ou plus et le PIB par habitant). L'augmentation de 2,5 points de la part des retraites dans le PIB en France sur la période 2000-2016 s'explique pour l'essentiel par cet effet démographique. En Allemagne, l'effet démographique est un peu plus faible sur la période et les réformes entreprises pour maîtriser les dépenses de retraite conduisent à diminuer l'effort relatif envers les 60 ans et plus, ayant pour résultat une légère baisse de la part des dépenses de retraite dans le PIB pour ce pays. En Espagne, en revanche, les deux facteurs vont dans le même sens, contribuant à une hausse de 3 points de la part des dépenses (Gonzalez *et al.*, 2019b).

Cette question de la soutenabilité financière des systèmes de retraite face au vieillissement démographique n'est pas nouvelle. Elle est soulevée en France dès les premiers numéros de la revue *Population*, notamment par Paul Vincent (1946). Il y mentionne déjà les trois paramètres de l'équilibre du système de retraite qui demeurent d'actualité : le taux de cotisation qui, appliqué à la masse salariale, a des conséquences sur le niveau des ressources ; le niveau de pension qui joue sur les dépenses ; l'âge de départ en retraite, qui permet d'agir sur les deux dimensions (hausse des cotisations et baisse des dépenses). Dans une analyse de cet article, 50 ans après, Blanchet (2016) mentionne le changement de nature du vieillissement et de la problématique posée au système de retraites. Vincent en 1946 évoquait un vieillissement par le bas de la pyramide des âges, que la hausse de la fécondité ou de l'immigration pourrait freiner, mais le vieillissement aujourd'hui dans les pays développés et à basse mortalité est davantage un vieillissement par le haut, lié à l'allongement de l'espérance de vie. Si les générations nombreuses du baby-boom ont momentanément masqué la dynamique de vieillissement par le haut qui s'était engagée, en rajeunissant

la population, elles l'accélèrent désormais sous l'effet de leur passage à la retraite (Blanchet et Le Gallo, 2013).

La plupart des pays ont mis en œuvre des réformes visant à contenir l'évolution des dépenses. Ces réformes ont consisté à activer les trois leviers d'équilibre des systèmes de retraite, d'une ampleur différente selon les orientations choisies par chaque pays. La question est notamment de savoir dans quelle mesure il est possible de mobiliser le levier d'une vie professionnelle rallongée.

### Travailler plus longtemps ?

Depuis le début des années 1970, l'évolution des taux d'activité de 55 à 64 ans et des 65 ans et plus suit une forme en U, avec une diminution jusqu'au milieu des années 1990, puis une augmentation (figure 24). Ces évolutions sont similaires dans de nombreux pays (Blundell *et al.*, 2016).

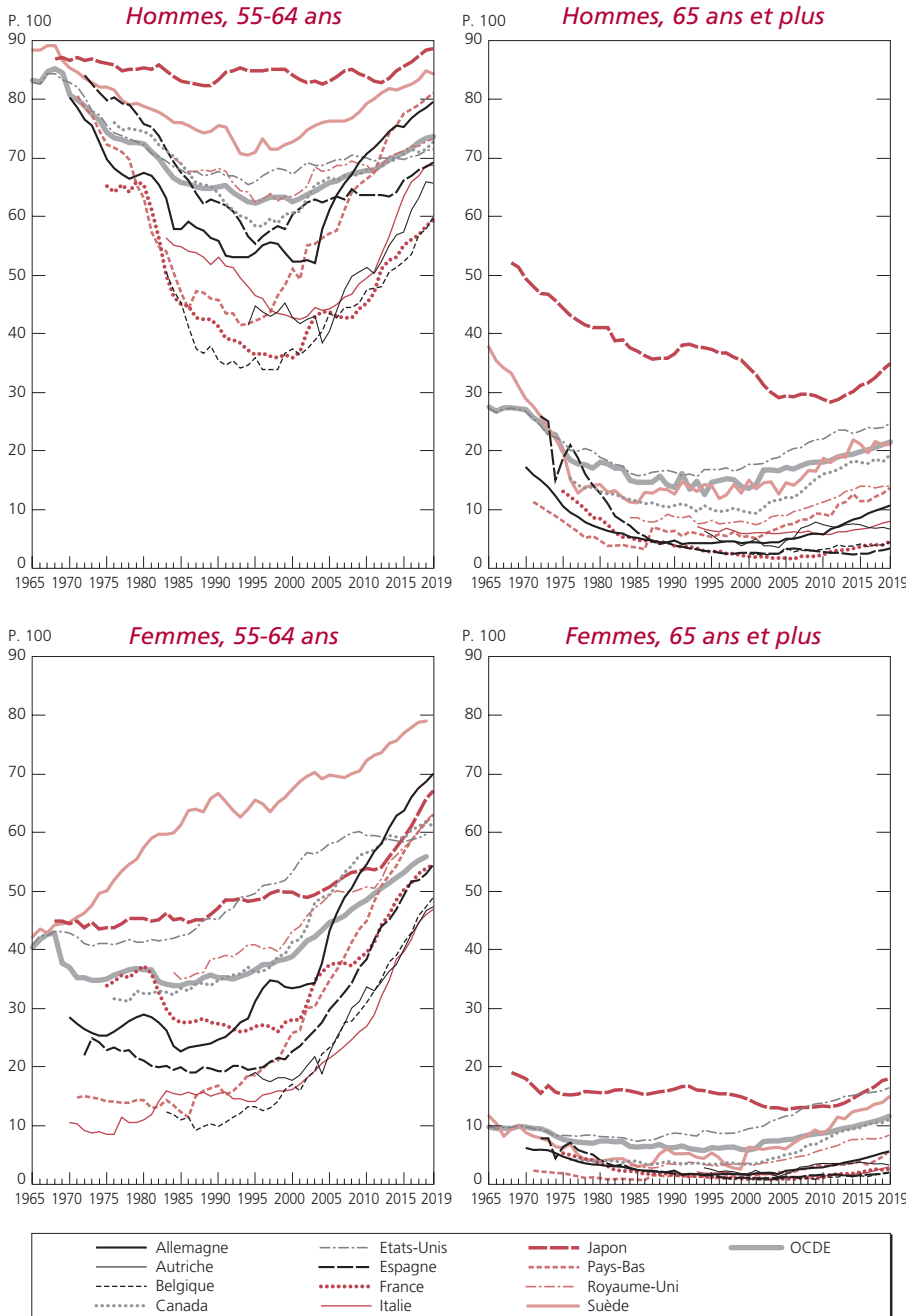
Cet effet en U est plus marqué chez les hommes que chez les femmes (figure 24), la baisse observée chez les hommes étant compensée par un effet de génération important chez les femmes (Goldin et Katz, 2018). Les femmes participent en effet massivement au marché du travail à partir des années 1970 sous l'effet de la hausse du niveau de diplômes, du changement des normes de genre et de la transformation des carrières.

La littérature a identifié des déterminants de cette évolution de l'activité aux âges élevés. D'abord, la baisse du taux d'activité observée jusqu'au début des années 2000 a été mise en lien avec le développement des systèmes de retraite, et en particulier avec la hausse de la « générosité » de ces systèmes et l'absence d'incitations à décaler l'âge de départ en retraite (Gruber et Wise, 1999, 2004). Cette baisse du taux d'activité est aussi liée aux dispositifs permettant de quitter le marché du travail avant la retraite effective (chômage, préretraite, invalidité). Ensuite, ce sont les déterminants du retournement de l'évolution de l'activité aux âges élevés qui ont été analysés, mais la quantification des effets reste compliquée (Blanchet *et al.*, 2019) : à côté des effets des réformes institutionnelles<sup>(47)</sup> sur les systèmes de retraite et les dispositifs de départ anticipés, s'ajoutent la hausse du niveau d'instruction, les normes relatives à l'âge de départ à la retraite (Seibold, 2019), la participation croissante des femmes au marché du travail, l'amélioration de la santé à ces âges, la demande de travail des entreprises et la discrimination sur l'âge. Depuis une trentaine d'années, la compréhension des comportements de départ en retraite est devenue un champ de recherche majeur (Coile, 2015). Il s'agit notamment d'évaluer *ex-ante* les implications et l'efficacité d'un changement des barèmes du système de retraite sur ces comportements.

Décaler l'âge de départ en retraite est l'une des pistes privilégiées dans les réformes pour équilibrer les systèmes de financement, dans quasiment tous les pays. Face à l'allongement de la durée de retraite, il peut sembler légitime de

(47) On pense ici au rôle des barèmes de calcul des pensions (incitations financières à décaler son âge de départ ou ampleur de la pénalité en cas de départ anticipé).

Figure 24. Évolution des taux d'activité (%) au-delà de 55 ans dans 12 pays de l'OCDE, 1965-2019



Note : Le taux d'activité par âge correspond au nombre d'actifs de ces âges rapporté à l'effectif total du groupe d'âges considéré.

Source : <https://data.oecd.org/emp/labour-force-participation-rate.htm>

partager les gains d'espérance de vie entre un allongement de la vie active et celui de la durée de retraite. Cependant, cela amène à s'interroger sur la capacité individuelle à prolonger son activité, en particulier du point de vue de la santé. Une comparaison internationale récente<sup>(48)</sup> a évalué la capacité à travailler après 55 ans en lien avec la santé (*Health related work capacity*) (Coile *et al.*, 2017) : de manière générale, l'état de santé ne serait pas un frein à la prolongation de l'activité des seniors. Ce résultat devient cependant moins conclusif dès lors qu'on désagrège les sous-populations par niveau d'études ou par catégorie sociale (Cazenave-Lacroutz et Godet, 2016). Les politiques de recul de l'âge de cessation d'activité doivent donc tenir compte de cette hétérogénéité (Blanchet *et al.*, 2017b).

Cette question des inégalités liées à un allongement de la vie active va de pair avec celle posée depuis quelques années par le constat d'un maintien des inégalités, voire de leur accroissement de l'espérance de vie selon le statut socioéconomique, qui peut conduire à des durées inégales de la vie en retraite (Blanpain, 2016 ; Chetty *et al.*, 2016). Les groupes sociaux aux niveaux de pension plus élevés bénéficient en moyenne de durées de retraite plus longues, ce qui peut amoindrir, plus ou moins fortement, le caractère redistributif du système de retraite (Liebman, 2002 ; US National Academy of Sciences, 2015 ; Pestieau et Ponthière, 2016 ; Auerbach *et al.*, 2017).

Ce constat montre qu'en matière de retraite, comme en matière de santé, l'ensemble du parcours de vie contribue à déterminer les situations de la population âgée. Les comprendre permet une vision globale des dispositifs de politique publique concernant les différents âges de la vie.

### *Vieillesse et transferts entre âges et générations*

Une approche intergénérationnelle est essentielle dans l'analyse des situations des plus âgés et des conséquences du vieillissement démographique. Le financement des systèmes de retraites par répartition, autrement dit le financement des pensions des retraités, à un moment donné, par les actifs, pose la question de l'allocation des ressources entre les âges. Au-delà des retraites, le vieillissement de la population soulève des questions sur la redistribution des ressources entre les groupes d'âges, sur son niveau, sur les moyens de l'organiser, mais aussi sur une éventuelle compétition entre les âges (ou entre les générations) pour ces ressources publiques. Lors d'une allocution en 1984 à la conférence de la Population Association of America aux États-Unis, Preston (1984) avait mis en parallèle l'amélioration relative de la situation économique des plus âgés et la dégradation de celle des plus jeunes et des enfants aux États-Unis, observant en particulier une hausse de leur taux de pauvreté. Une des raisons qu'il avançait résidait dans une évolution des dépenses publiques plus

(48) Au milieu des années 1990, le National Bureau of Economic Research aux États-Unis a lancé un programme international de comparaison des systèmes de retraite selon différentes dimensions (Social Security Programs and Retirement Around the World) dans une douzaine de pays développés (Pays d'Europe, États-Unis et Japon). La phase la plus récente du projet a été consacrée aux effets des réformes des systèmes de retraite sur l'emploi des seniors (Börsch-Supan et Coile, 2021).

favorable aux plus âgés qu'aux enfants. D'autres auteurs ont approfondi cette analyse en termes d'arbitrages – et potentiellement de conflits – dans l'allocation des ressources entre groupes d'âges et de générations, ouvrant de nombreux débats (Bonnet, 2011). En a émergé le concept d'équité intergénérationnelle (*generational equity*) (Williamson et Watts-Roy, 1999).

Les transferts entre les âges visent en particulier à réallouer la richesse produite à certains âges de la vie (âges actifs) vers ceux auxquels on ne produit pas (jeunesse et retraite), afin de permettre à tous les individus de consommer. Le financement de cette consommation aux âges non productifs transite par trois canaux : la famille (via les transferts à l'intérieur du ménage, les transferts parents-enfants et enfants-parents), l'État (via les transferts publics, les dépenses budgétaires et les prélèvements fiscaux et sociaux) et l'individu lui-même (via l'épargne). L'ampleur de ces transferts, familiaux, publics et individuels dépendent de l'âge et de la durée de vie, qui conditionnent la durée des périodes productives et non productives (études, carrière, retraite), et des effectifs de population concernés par ces périodes. Les capacités de transferts vont être profondément modifiées par le vieillissement, et plus spécifiquement par l'évolution de la structure par âge des populations (Lee, 1980). Deux méthodologies ont été mises en œuvre pour analyser les transferts et l'évolution des équilibres : la comptabilité par génération et les comptes de transferts nationaux.

### La comptabilité par génération

La comptabilité générationnelle (*generational accounts*), mise en œuvre aux États-Unis il y a trente ans par Auerbach *et al.* (1991) et Kotlikoff *et al.* (1992), propose de calculer des bilans sur le cycle de vie de chaque génération des transferts nets de l'État : la différence entre l'ensemble des prestations reçues (retraite, santé, chômage, famille) et les taxes, impôts et cotisations payés. En supposant que la législation sociale et fiscale reste inchangée pour toutes les générations actuellement en vie, on calcule ce dont les générations futures devront s'acquitter pour assurer la soutenabilité financière des dépenses publiques sur le long terme<sup>(49)</sup>. La comptabilité générationnelle conduit généralement à conclure à un fort désavantage pour les générations futures soumises à un fardeau fiscal particulièrement important. Si cette approche a été appliquée dans de nombreux pays (Raffelhuschen, 1999), elle s'est heurtée à un certain nombre de critiques<sup>(50)</sup> (Masson, 2002 ; d'Albis et Moosa, 2015). Elle est aujourd'hui moins utilisée. C'est dans ce contexte qu'une deuxième méthodologie a été développée, celle des comptes de transferts nationaux.

(49) Techniquement, la méthode s'appuie sur l'équilibre de la contrainte budgétaire intertemporelle de l'État.

(50) La méthode a été critiquée sur différents points : la sensibilité importante des résultats, et en particulier de l'indicateur de déséquilibre intergénérationnel, aux hypothèses et conventions retenues (choix du taux d'actualisation, hypothèse de constance de la législation pour toutes les générations actuellement en vie) ; le raisonnement en équilibre partiel ; l'absence de réaction comportementale des individus ; la non prise en compte des transferts privés.



## *Les comptes de transferts nationaux : une mesure des flux économiques entre les âges*

Initiés aux États-Unis, les comptes de transferts nationaux (CTN) ont pour objectif de quantifier selon l'âge les flux de production, de consommation, d'épargne et de partage des ressources. La méthode repose sur une équation comptable qui égalise les ressources et les consommations privées et publiques. Les ressources d'un individu (revenus du travail et du capital, transferts publics et privés reçus) doivent être égales aux usages qui en sont faits (consommation, épargne ou transferts publics et privés versés). Les différents éléments de cette équation sont calculés pour chaque âge avec la contrainte que l'ensemble des flux soient en cohérence avec les agrégats de la comptabilité nationale. Par ailleurs, on peut identifier les canaux par lesquels transitent les flux : famille, État ou individu. La comparaison des profils par âge permet d'identifier les périodes ou les âges de surplus (auxquels les revenus du travail sont supérieures aux dépenses) et de déficit (auxquels les dépenses sont supérieures aux revenus du travail) et leur nature. On en déduit le financement de la consommation qui ne repose pas sur les revenus individuels. Le cadre global et harmonisé (inscrit dans la comptabilité nationale) des CTN permet les comparaisons dans le temps et entre pays (Mason et Lee, 2013). Cette méthodologie s'est largement répandue : aujourd'hui soixante pays dont la France (d'Albis *et al.*, 2017) disposent de comptes de transferts nationaux<sup>(51)</sup>. La comparaison entre pays permet de mettre en évidence la manière dont les périodes de jeunesse, d'âges actifs et de retraite s'organisent dans les différents pays, en lien avec les politiques d'éducation, de marché du travail, d'âge de la retraite, et les différents systèmes de protection sociale. Comme l'illustre la figure 25, si la consommation aux âges élevés est majoritairement financée par les transferts publics en France et en Allemagne, c'est beaucoup moins le cas aux États-Unis, où le financement individuel joue un rôle plus important (d'Albis *et al.*, 2019). Si on compare la France et l'Allemagne, un tiers de la consommation est financée par les transferts publics entre 63 et 64 ans en Allemagne, mais un peu plus tôt en France (dès 62 ans) où les sorties du marché du travail sont plus précoces.

## Conclusion

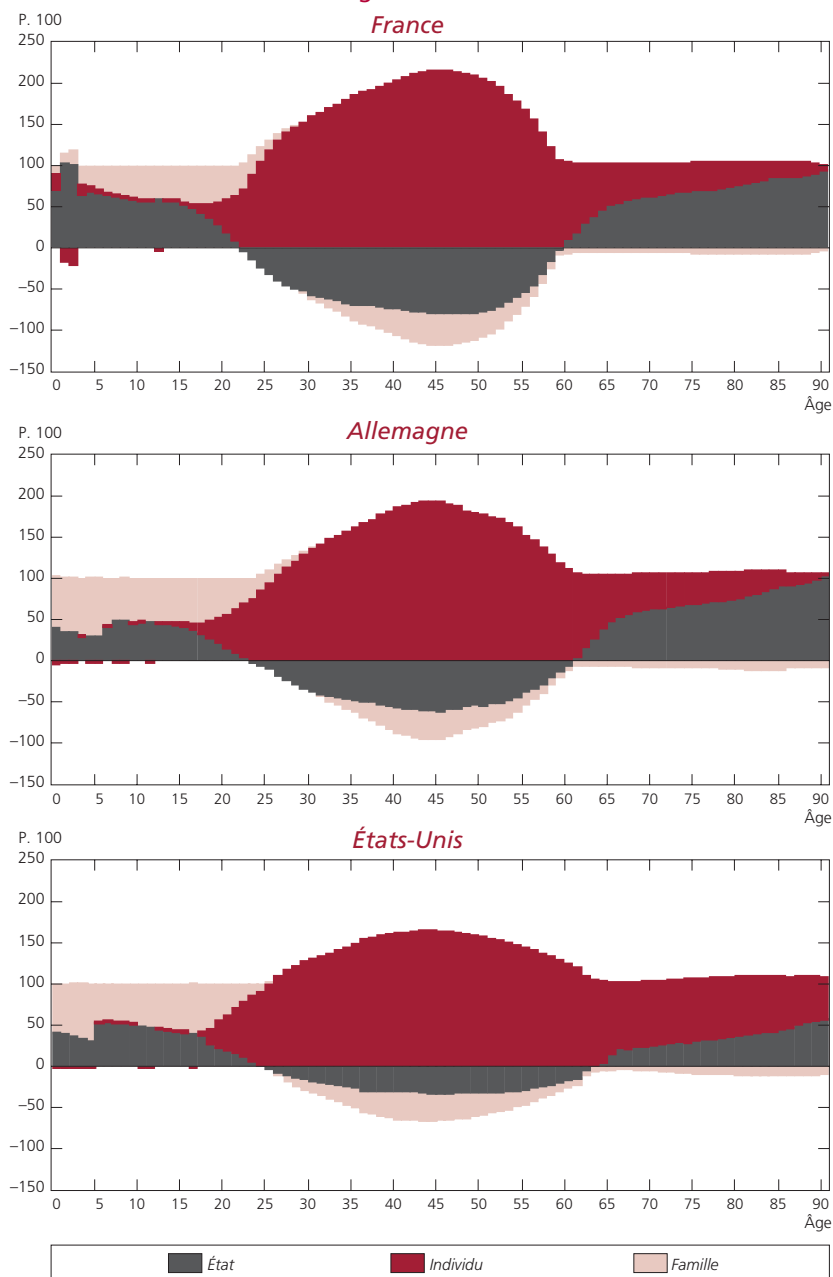
### 1. Les défis sociaux du vieillissement démographique

#### *Des enjeux bien établis dans les domaines socioéconomiques et du bien-être*

Au vu des effectifs grandissants de personnes âgées et très âgées, la question de leurs besoins en matière de niveaux de vie, de soins de santé et d'assistance

(51) Le site internet du réseau des comptes de transferts nationaux recense l'ensemble des travaux menés utilisant cette méthodologie, <https://www.ntaccounts.org/web/nta/show/>

Figure 25. Sources de financement de la consommation selon l'âge en France, en Allemagne et aux États-Unis



**Lecture :** la consommation des individus de 65 ans et plus en France et en Allemagne est principalement financée par l'État (transferts publics). Aux États-Unis, les individus financent à ces âges la plus grande partie de leur consommation par leurs revenus individuels, l'État n'intervenant que pour une fraction réduite.

**Sources :** d'Albis *et al.* (2019); enquête Insee Budget des familles 2011, échantillon permanent des assurés sociaux 2008 et données de la statistique publique, calculs des auteur-es.

est une priorité des politiques publiques (Rechel *et al.*, 2013). Il est nécessaire d'avoir une vision holistique, tenant compte des multiples facteurs qui sous-tendent le vieillissement démographique. Les générations de personnes âgées sont caractérisées par leurs trajectoires passées : les carrières professionnelles, les histoires conjugales et familiales, les mobilités résidentielles nationales ou internationales. Cela conduit à analyser la population âgée dans sa grande diversité si l'on espère comprendre les dynamiques, identifier les ressources et évaluer les besoins, satisfaits et non satisfaits.

La structure sociale des générations qui arrivent aux grands âges a évolué au fil des décennies et continuera de changer, par exemple en matière d'éducation, de carrières professionnelles ou d'habitudes de vie, susceptibles d'affecter les conditions du vieillissement. Les liens entre la structure sociale de la population, les ressources et les besoins se transforment aussi. Constate-t-on plus d'inégalités dans les générations les plus anciennes que dans les plus récentes ? La réponse n'est probablement pas univoque tant elle dépend du critère de catégorisation sociale à partir duquel on compare les sous-populations. Le vieillissement démographique est soumis à des dynamiques propres à l'avancée en âge, aux périodes et aux cohortes concernées, dynamiques dont on peine à démêler les effets. On l'a vu dans cet article, les cohortes de baby-boomers représentent des générations pionnières face à divers enjeux du vieillissement, du fait de leurs trajectoires singulières : études prolongées et carrières moins linéaires ou plus longues, notamment pour les femmes, vies conjugales et familiales diversifiées, espérance de vie allongée, accompagnement des parents au moment de leur retraite. Des tendances propres à ces générations ont également été mises à jour. Par exemple, en France, on sait depuis peu que les générations 1941 à 1955, incluant une partie des générations du baby-boom, ont connu des progrès d'espérance de vie moins importants que ceux dont ont bénéficié les générations qui les ont précédées ou celles qui les ont suivies, quel que soit l'âge considéré (Blanpain et Buisson, 2016b). Ce constat a conduit à réviser certaines projections démographiques.

Le vieillissement démographique et la diversification des parcours soulèvent de nombreuses questions. Certaines d'entre elles ont traversé les décennies et perdurent, comme la limite à la longévité humaine, le vieillissement au travail, le niveau de vie des personnes âgées, le déclin fonctionnel et le besoin d'assistance des proches. D'autres se développent face aux nouvelles formes de conjugalité ou de mobilités résidentielles aux âges élevés. L'allongement de l'espérance de vie, notamment à la retraite, pousse à repenser les formes de participation sociale des plus âgés, en termes de solidarité intergénérationnelle, de solidarité envers les proches en perte d'autonomie, d'engagement citoyen, associatif et politique. Il s'agit d'avoir une meilleure connaissance et reconnaissance des contributions des plus âgés parallèlement à la prise en compte de leurs besoins. Cet article a mis en perspective un certain nombre d'enjeux qui touchent à la démographie, sans en viser l'exhaustivité, qui font l'objet d'autres travaux (Wahl *et al.*, 2013) ou restent à explorer.

### *Des problématiques restent à explorer*

Il reste beaucoup à analyser pour comprendre les dynamiques du vieillissement et les phénomènes qui les ont induites, comme ceux qu'elles génèrent. Certains domaines restent encore peu éclairés par la recherche, c'est le cas notamment des liens entre le vieillissement et les migrations. Les politiques d'immigration économique ont cherché à ralentir l'augmentation du rapport de dépendance vieillesse (nombre de retraités par rapport aux actifs). La question des choix et conditions de vie des personnes issues de l'immigration ayant passé leur vie active dans un pays d'accueil se pose aujourd'hui : y passent-elles aussi leur retraite ? Rentrent-elles dans leur pays d'origine et à quel moment ? La remigration (retour dans le pays d'origine ou départ vers d'autres pays) est en effet à prendre en compte dans la manière d'appréhender les migrations et le vieillissement, qu'elles soient pour rejoindre un lieu familier, des proches ou pour des raisons de santé.

Ces deux champs, migration et vieillissement, se rencontrent aussi alors que de nombreux pays mobilisent une main d'œuvre étrangère peu qualifiée pour prendre soin des plus âgés, qui occupent ces métiers du grand âge peu valorisés et pénibles (Browne et Braun, 2008 ; Christensen *et al.*, 2017). En miroir, les mobilités internationales ou nationales d'actifs pèsent sur le vieillissement des régions d'origine qui sont alors confrontées aux problèmes d'accompagnement des personnes âgées. C'est notamment le cas dans les territoires ultramarins français qui connaissent un vieillissement extrêmement rapide sous le double effet de l'allongement de l'espérance de vie et d'une émigration importante de la population aux âges jeunes, dans un contexte qui s'y était peu préparé (Breton et Temporal, 2019). Dans ces situations, on s'interroge avec encore plus d'acuité sur les soutiens familiaux disponibles pour les plus âgés, géographiquement isolés de leurs potentiels aidants (Imbert *et al.*, 2018).

Un autre sujet d'intérêt est celui des mobilités, notamment résidentielles, des plus âgés. Leurs déterminants et conséquences sont à comparer aux mobilités à des âges plus jeunes (Bonnet *et al.*, 2010 ; Ogg et Bonvalet, 2011 ; Nowik et Thalineau, 2014 ; Hillcoat-Nallétamby et Sardania, 2019). Certaines visent une optimisation de la qualité de vie (par exemple retourner dans son lieu d'origine, se rapprocher de sa famille, s'installer dans un logement ou un endroit plus confortable), d'autres sont imposées par la situation économique ou l'état de santé (aller dans un logement moins coûteux ou plus adapté à son état de santé, se rapprocher de services de santé). Il y a également les mobilités résidentielles depuis un logement ordinaire vers un logement collectif, voire médicalisé, liées à des limitations fonctionnelles ou à un changement de situation sociale et familiale (veuvage, déménagement des proches, rapprochements familiaux) (Grundy et Glaser, 1997 ; Laferrère *et al.*, 2013 ; Renaut *et al.*, 2015). Par contraste, l'immobilité peut s'apparenter à un risque d'isolement et d'inadéquation du lieu de vie à mesure que les capacités fonctionnelles diminuent, mais elle doit être analysée à la lumière des évolutions des dispositifs et tech-

nologies permettant à chacun de rester dans son environnement, si cela est souhaité (*living in place*; McHugh et Mings, 1996). Ces réflexions autour de la mobilité et des migrations démontrent combien les dynamiques du vieillissement sont complexes et appellent des approches pluridisciplinaires pour en explorer tous les ressorts.

### *L'adaptation de la société au vieillissement : des thématiques en développement*

En France, les questionnements et débats autour du vieillissement depuis 75 ans ont abouti en 2015 à la proposition d'un contrat social inscrit dans la loi : « l'adaptation de la société au vieillissement »<sup>(52)</sup>. Elle engage à améliorer la protection des personnes pour préserver le maintien de l'autonomie fonctionnelle et décisionnelle. Il s'agit de donner les moyens de prévenir les conséquences du déclin fonctionnel (diffuser les aides techniques et les actes collectifs de prévention, rendre accessible l'action sociale, lutter contre l'isolement), de prolonger la participation sociale des personnes (développer la vie associative, diversifier l'habitat collectif, repenser les territoires, l'habitat et les transports), d'adapter les systèmes de protections juridiques. Elle s'engage aussi à accompagner la perte d'autonomie, en améliorant la prise en charge financière, l'offre de services et le soutien aux proches aidants, ainsi qu'à renforcer la gouvernance des dispositifs tant nationaux que territoriaux. Ces dispositions font écho aux divers développements visant à améliorer les conditions de vie des plus âgés. Des programmes d'actions aux niveaux national et international sont développés pour assurer une adaptation urbaine, architecturale, technologique et citoyenne plus inclusive des personnes à risque d'exclusion (Scharlach et Lehning, 2013). Ces dispositions conduisent à des réflexions pluridisciplinaires autour des âges et de la participation sociale des aînés, des barrières sociales et environnementales entravant l'autonomie des personnes qui rencontrent des difficultés fonctionnelles, et de la protection des personnes. Il serait essentiel de pouvoir analyser les retombées de ces développements, dans une perspective internationale.

## **2. Des défis pour la recherche**

### *Développer les sources*

Bien connaître la diversité des conditions du vieillissement des populations exige de repenser les sources d'information. En dehors d'opérations ciblées sur la population âgée, les sources classiques de données telles que les enquêtes et statistiques publiques présentent des limites de par leur nature même. La taille et la représentativité des échantillons utilisés sont des contraintes fréquentes tant pour la mesure des tendances que pour l'étude de la diversité des

---

(52) Loi n° 2015-1776 du 28 décembre 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement (JORF n°0301 du 29 décembre 2015).

situations aux grands âges. Lorsque les échantillons incluent tous les âges, les répondants de grands âges ne sont souvent pas assez nombreux pour se concentrer sur eux, ou stratifier les analyses selon des variables d'intérêt. Si, dans les enquêtes, les grands âges ne sont pas toujours représentés, c'est entre autres en raison de la complexité et de la qualité de la collecte de données auprès des plus âgés, ce qui conduit souvent à quasiment les exclure de ces enquêtes sur la santé, l'histoire professionnelle, la famille ou les conditions de vie. En effet, une partie des personnes âgées ne sont pas aptes à répondre pour des raisons de santé, ou n'habitent plus en logement ordinaire mais en institution. Leurs conditions de vie (mauvaise santé, isolement) les amènent à être moins joignables, moins enclines à participer, ou nécessitent des conditions d'entretien spécifiques.

Le développement d'approches basées sur l'état civil ou d'autres sources administratives est de ce point de vue prometteur, en particulier celles qui consistent à appairer de données collectées par une enquête *ad hoc* à des données de registres formatées<sup>(53)</sup>. Ces données de type administratif ont l'avantage de couvrir la population de manière bien plus complète que les enquêtes et de fournir des informations difficiles à collecter par ces dernières (revenus, consommation médicale...). En revanche, elles manquent souvent d'informations sociodémographiques nécessaires aux travaux de recherche (le niveau d'instruction par exemple). Le couplage de ces données avec des échantillons d'enquête permet d'éclairer des pans encore peu documentés des conditions du vieillissement. De telles données, pour peu qu'elles apportent une vision rétrospective, permettent de rechercher dans les parcours de vie les ressorts des disparités dans les besoins et les ressources. C'est encore un matériau rare dans la plupart des pays, mais qui se développe. De l'avis de nombreux chercheurs, les travaux sur le vieillissement requièrent une approche globale, prenant en compte les parcours de vie que l'on ne capte pas ou peu dans les enquêtes classiques (Schoeni et Ofstedal, 2010 ; Kuh et Ben-Shlomo, 2016). Il s'agirait donc de s'appuyer sur les différentes sources disponibles de données, en renforçant la qualité pour les âges élevés.

Les recherches sur le vieillissement démographique ont été traversées par une remise en question des indicateurs et de leurs composantes : doit-on faire varier les seuils et les âges-clés lorsqu'on décrit la population âgée ? Doit-on repenser la conception et la définition même du vieillissement ? Doit-on changer de paradigme ? Observer la situation des plus âgés ou leur parcours de vie, passer de l'espérance de vie à un âge donné à l'âge correspondant à une espérance de vie donnée, privilégier la distribution des décès par âge plutôt que la moyenne des âges au décès ? Ces questions ne sont pas tout à fait résolues. Des modèles de projection sophistiqués visent à tenir compte des mécanismes qui

(53) En France, il existe des appariements entre données du recensement et données fiscales, données d'enquête sur la santé et données de consommations médicales de l'assurance maladie, cohortes de santé et données administratives (caisses de retraites par exemple).

lient les uns aux autres les déterminants de l'évolution des populations et de leurs structures (par âge, niveau d'étude, configuration familiale)<sup>(54)</sup>. Ces modèles sont notamment à la base de l'évaluation des configurations familiales, des besoins en matière de soins et d'assistance pour les personnes en perte d'autonomie, et de l'évaluation de la soutenabilité des systèmes de retraite. Il est probable que les enjeux du vieillissement et le développement de nouvelles sources de données permettront de prolonger les réflexions et de nourrir les modèles complexes intégrant les différentes composantes des dynamiques du vieillissement.

### *Promouvoir la pluridisciplinarité pour une amélioration des connaissances*

La compréhension des dynamiques du vieillissement et de leurs conséquences familiales, sociales et économiques nécessite différents regards disciplinaires, complémentaires à la démographie : la biologie et l'épidémiologie, l'économie, la géographie, la sociologie et l'histoire sont importantes pour contextualiser et mettre en perspective les grandes tendances démographiques. Ces croisements de regards ajoutent aux évolutions structurelles des questionnements sur ce que représente l'avancée en âge d'une période à l'autre, d'un pays à l'autre, sur l'impact des mobilités sociales ou géographiques, sur les changements dans les comportements, choix et contraintes familiales, sociales ou professionnelles, sur les liens intergénérationnels et sur l'étirement des cycles de vie et la multiplication des parcours possibles.

Le vieillissement est une préoccupation majeure des sociétés qui doit être abordée selon différents angles, parce qu'elle relève de la plupart des politiques de protection sociale : celles liées aux conditions de vie dès l'enfance qui déterminent en partie les conditions de vie aux grands âges (elles passent par la lutte contre la pauvreté dans les familles, contre les inégalités de santé, les inégalités scolaires) ; celles liées au travail dont dépendront les ressources des retraités, mais aussi leur santé ; celles liées à l'habitat ; celles liées à la prise en charge des situations de perte d'autonomie et de vulnérabilité ; celles liées à l'inclusion sociale. En ce sens, la pluridisciplinarité est incontournable, et il faut veiller à ce que les conditions soient réunies pour en faciliter le développement (données, interconnaissance des méthodes, collaborations, formations).

Enfin, la recherche sur le vieillissement démographique devra s'intensifier pour mieux connaître les besoins, mais aussi les aspirations (choix, préférences) des populations concernées. Comment les personnes âgées de demain prendront-elles soin de leur santé et voudront-elles se faire aider en cas de perte d'autonomie ? Comment pourront-elles maintenir leurs activités ? Comment

(54) Pour en savoir plus sur les modèles de projections démographiques et de microsimulation (Van Imhoff et Post, 1998 ; Murphy *et al.*, 2006 ; Gaymu, 2008a, 2008b ; Pennec et Gaymu, 2011 ; Astolfi *et al.*, 2012 ; Thiébaud *et al.*, 2013 ; Legare *et al.*, 2014 ; Bozio *et al.*, 2015 ; Turci *et al.*, 2015 ; Eggink *et al.*, 2016 ; Blanchet *et al.*, 2017b ; Kingston *et al.*, 2018 ; Legendre, 2019).

leurs parcours de vie influenceront-ils leurs ressources et leurs besoins ? On dispose encore de peu d'éléments de réponse à ces questions. D'une part, les données disponibles aujourd'hui ne sont pas suffisamment informatives sur les déterminants des transformations aux âges avancés. D'autre part, les transitions que connaîtront à plus ou moins long terme les générations actuelles de jeunes adultes sont largement imprévisibles. Ces constats appellent au développement de nouvelles sources et approches holistiques, multi-sujets, longitudinales, à la fois quantitatives et qualitatives. Un défi pour une connaissance à la hauteur des enjeux.







## ANNEXES

### **Indicateurs statistiques du vieillissement démographique dans 40 pays à longévité élevée de 1950 à 2050**

Tableau A.1. Évolution des proportions de personnes âgées de 65 ans ou 85 ans et plus dans 40 pays à longévité élevée, 1950-2050

	Proportion d'individus âgés de 65 ans et plus (%)				Proportion d'individus âgés de 85 ans et plus (%)			
	1950	2000	2020 (p)	2050 (p)	1950	2000	2020 (p)	2050 (p)
Allemagne	9,7	16,5	21,7	30,0	0,3	1,9	3,1	7,1
Australie	8,2	12,3	16,2	22,8	0,4	1,3	2,1	4,7
Autriche	10,4	15,4	19,2	29,4	0,3	1,8	2,5	6,3
Belgique	11,0	16,9	19,3	26,9	0,4	1,8	2,9	5,9
Bulgarie	6,7	16,6	21,5	28,6	0,2	1,0	1,9	3,7
Canada	7,6	12,6	18,1	25,0	0,4	1,3	2,3	5,8
Chypre	6,0	10,2	14,4	26,0	0,2	1,0	1,4	4,2
Croatie	7,9	15,6	21,3	30,9	0,4	1,1	2,4	5,6
Danemark	9,0	14,9	20,2	24,2	0,4	1,8	2,2	5,0
Espagne	7,2	16,7	20,0	36,8	0,4	1,8	3,5	7,6
Estonie	10,6	15,0	20,4	28,7	0,6	1,3	2,7	5,8
États-Unis	8,2	12,3	16,6	22,4	0,5	1,5	2,0	5,1
Finlande	6,6	15,0	22,6	27,6	0,2	1,5	2,7	6,4
France	11,4	16,1	20,8	27,8	0,5	2,1	3,4	6,7
Grèce	6,7	16,5	22,3	36,2	0,4	1,5	3,8	7,6
Hong Kong	2,5	11,0	18,2	34,7	0,1	0,9	2,7	9,4
Hongrie	7,8	15,1	20,2	28,0	0,3	1,3	2,0	4,2
Irlande	11,0	10,5	14,6	26,6	0,4	1,0	1,4	4,3
Islande	7,5	11,6	15,6	25,2	0,6	1,2	1,9	5,2
Israël	3,9	10,0	12,4	16,6	0,1	1,0	1,6	2,9
Italie	8,1	18,3	23,3	36,0	0,3	2,2	3,7	8,1
Japon	4,9	17,0	28,4	37,7	0,1	1,7	4,8	9,3
Lettonie	10,1	15,0	20,7	27,8	0,6	1,3	3,1	6,1
Lituanie	9,4	13,9	20,6	29,0	0,5	1,1	3,2	7,6
Luxembourg	9,8	14,1	14,4	24,5	0,4	1,5	2,0	4,5
Malte	5,8	12,4	21,3	30,4	0,2	1,1	2,2	6,7
Norvège	9,6	15,3	17,5	24,0	0,6	1,9	2,1	4,6
Nouvelle-Zélande	9,0	11,8	16,4	23,9	0,4	1,2	1,9	5,2
Pays-Bas	7,7	13,6	20,0	28,0	0,3	1,4	2,3	6,3
Pologne	5,2	12,0	18,7	31,1	0,3	0,9	2,3	6,1
Portugal	7,0	16,3	22,8	34,8	0,4	1,5	3,2	7,2
Rép. Corée	2,9	7,2	15,8	38,1	0,1	0,4	1,5	8,5
Rép. tchèque	8,4	13,8	20,1	28,9	0,3	1,2	2,0	4,4
Roumanie	5,7	13,6	19,2	27,7	0,2	0,8	2,0	3,7
Royaume-Uni	10,8	15,9	18,7	25,3	0,5	1,9	2,5	5,2
Singapour	2,4	6,4	13,4	33,3	0,1	0,5	1,1	7,7
Slovaquie	6,6	11,3	16,7	28,9	0,2	0,9	1,5	4,3
Slovénie	7,0	14,1	20,7	32,1	0,4	1,2	2,6	6,6
Suède	10,2	17,3	20,3	24,6	0,5	2,3	2,6	5,0
Suisse	9,4	15,3	19,1	28,6	0,3	2,0	2,7	6,3

(p) projection.

Source : Calculs des auteur-es à partir des données des Nations unies (2019b).

**Tableau A.2. Évolution des espérances de vie à la naissance des femmes et des hommes dans 40 pays à longévité élevée, 1950-2050**

	Espérance de vie à la naissance (années)								Différence femmes-hommes d'espérance de vie à la naissance (années)			
	Femmes				Hommes							
	1950 - 1955	1995 - 2000	2015 - 2020 (p)	2045 - 2050 (p)	1950 - 1955	1995 - 2000	2015 - 2020 (p)	2045 - 2050 (p)	1950 - 1955	1995 - 2000	2015 - 2020 (p)	2045 - 2050 (p)
Allemagne	69,6	80,4	83,6	87,0	65,3	74,0	78,7	83,6	4,3	6,4	4,9	3,4
Australie	72,3	81,7	85,2	88,7	66,7	76,0	81,2	85,2	5,6	5,7	4,0	3,5
Autriche	69,1	80,6	83,8	87,3	63,8	74,2	78,9	83,7	5,3	6,4	4,9	3,6
Belgique	70,4	80,6	83,7	87,3	65,3	74,1	79,0	83,9	5,1	6,5	4,7	3,4
Bulgarie	64,0	74,6	78,5	81,8	60,7	67,5	71,3	75,9	3,3	7,1	7,2	5,9
Canada	71,7	81,3	84,3	87,8	66,8	75,8	80,2	84,6	4,9	5,5	4,1	3,2
Chypre	68,7	79,8	82,8	86,4	64,8	75,6	78,7	83,7	3,9	4,2	4,1	2,7
Croatie	63,1	78,1	81,4	85,1	59,3	70,9	75,0	80,7	3,8	7,2	6,4	4,4
Danemark	72,4	78,6	82,7	86,1	69,7	73,7	78,7	83,6	2,7	4,9	4,0	2,5
Espagne	66,8	82,3	86,0	89,7	62,3	75,2	80,6	84,4	4,5	7,1	5,4	5,3
Estonie	65,5	75,3	82,5	85,8	57,1	63,6	74,0	79,7	8,4	11,7	8,5	6,1
États-Unis	71,8	79,3	81,3	84,8	65,9	73,5	76,3	81,4	5,9	5,8	5,0	3,4
Finlande	69,6	80,7	84,5	88,1	63,0	73,4	78,8	83,3	6,6	7,3	5,7	4,8
France	70,2	82,3	85,4	88,9	64,2	74,6	79,4	83,5	6,0	7,7	6,0	5,4
Grèce	67,7	80,8	84,5	88,0	63,8	75,4	79,5	84,0	3,9	5,4	5,0	4,0
Hong Kong	66,4	82,9	87,5	91,2	59,0	77,2	81,8	85,4	7,4	5,7	5,7	5,8
Hongrie	66,1	75,4	80,1	83,5	61,9	66,5	73,0	78,1	4,2	8,9	7,1	5,4
Irlande	68,3	78,8	83,7	87,3	65,6	73,3	80,4	84,9	2,7	5,5	3,3	2,4
Islande	74,5	81,3	84,3	87,8	70,0	77,0	81,2	85,4	4,5	4,3	3,1	2,4
Israël	70,3	80,3	84,3	87,8	67,5	76,2	81,0	85,3	2,8	4,1	3,3	2,5
Italie	68,4	81,9	85,4	89,0	64,6	75,6	81,0	85,1	3,8	6,3	4,4	3,9
Japon	64,6	83,7	87,5	91,1	61,0	77,1	81,3	84,9	3,6	6,6	6,2	6,2
Lettonie	65,9	74,5	79,8	83,1	58,2	62,9	69,9	75,4	7,7	11,6	9,9	7,7
Lituanie	64,0	76,1	81,1	84,4	57,3	64,5	70,0	76,2	6,7	11,6	11,1	8,2
Luxembourg	69,0	80,2	84,2	87,7	63,2	73,6	79,8	84,4	5,8	6,6	4,4	3,3
Malte	67,3	80,9	84,1	87,6	64,4	76,2	80,4	84,9	2,9	4,7	3,7	2,7
Norvège	74,6	81,1	84,2	87,6	71,0	75,5	80,2	84,6	3,6	5,6	4,0	3,0
Nouvelle-Zélande	72,1	80,2	83,8	87,2	67,6	74,9	80,3	84,8	4,5	5,3	3,5	2,4
Pays-Bas	73,2	80,5	83,8	87,2	70,6	75,1	80,3	84,8	2,6	5,4	3,5	2,4
Pologne	64,2	77,1	82,4	85,9	58,6	68,4	74,5	80,3	5,6	8,7	7,9	5,6
Portugal	62,9	79,6	84,6	88,4	57,6	72,4	78,7	83,3	5,3	7,2	5,9	5,1
Rép. de Corée	47,3	78,8	85,7	89,7	37,7	71,0	79,6	83,9	9,6	7,8	6,1	5,8
Rép. tchèque	69,3	77,7	81,8	85,2	64,4	70,7	76,5	81,7	4,9	7,0	5,3	3,5
Roumanie	62,8	73,6	79,3	82,8	59,4	66,1	72,4	77,3	3,4	7,5	6,9	5,5
Royaume-Uni	71,9	79,6	82,9	86,4	66,8	74,6	79,4	84,1	5,1	5,0	3,5	2,3
Singapour	63,0	79,5	85,5	89,1	57,5	74,6	81,3	85,2	5,5	4,9	4,2	3,9
Slovaquie	66,3	76,8	80,8	84,2	62,5	68,7	73,7	79,1	3,8	8,1	7,1	5,1
Slovénie	68,1	79,0	83,9	87,3	63,0	71,3	78,3	83,1	5,1	7,7	5,6	4,2
Suède	73,3	81,8	84,4	87,8	70,4	76,8	80,8	85,0	2,9	5,0	3,6	2,8
Suisse	71,6	82,2	85,4	88,9	67,0	76,1	81,6	85,5	4,6	6,1	3,8	3,4

(p) projection.

Source : Calculs des auteur-es à partir des données des Nations unies (2019b).

**Tableau A.3. Évolution des espérances de vie à 65 ans des femmes et des hommes dans 40 pays à longévité élevée, 1950-2050**

	Espérance de vie à 65 ans (années)								Différence femmes-hommes d'espérance de vie à 65 ans (années)			
	Femmes				Hommes				1950 - 1955	1995 - 2000	2015 - 2020 (p)	2045 - 2050 (p)
	1950 - 1955	1995 - 2000	2015 - 2020 (p)	2045 - 2050 (p)	1950 - 1955	1995 - 2000	2015 - 2020 (p)	2045 - 2050 (p)				
Allemagne	13,8	18,9	21,3	23,8	12,6	15,1	18,3	21,6	1,2	3,8	3,0	2,2
Australie	15,0	20,1	22,7	25,2	12,3	16,4	20,0	22,7	2,7	3,7	2,7	2,5
Autriche	13,9	19,0	21,4	23,9	12,0	15,3	18,1	21,7	1,9	3,7	3,3	2,2
Belgique	14,2	19,4	21,6	24,3	12,4	15,2	18,4	21,8	1,8	4,2	3,2	2,5
Bulgarie	14,3	15,3	17,7	19,9	13,3	12,6	14,1	16,6	1,0	2,7	3,6	3,3
Canada	15,4	20,0	22,2	24,6	13,5	16,2	19,3	22,2	1,9	3,8	2,9	2,4
Chypre	14,6	17,8	19,9	22,8	13,2	15,4	17,0	20,8	1,4	2,4	2,9	2,0
Croatie	12,0	16,9	19,2	21,9	10,4	13,4	15,4	19,2	1,6	3,5	3,8	2,7
Danemark	14,5	18,0	20,6	23,1	13,8	14,7	17,9	21,3	0,7	3,3	2,7	1,8
Espagne	14,4	20,3	23,2	25,9	12,4	16,3	19,4	22,0	2,0	4,0	3,8	3,9
Estonie	14,8	16,5	20,6	23,0	11,9	12,2	15,7	19,4	2,9	4,3	4,9	3,6
États-Unis	15,4	19,1	20,9	23,4	12,9	15,8	18,4	21,7	2,5	3,3	2,5	1,7
Finlande	13,3	19,0	22,1	24,7	11,1	14,9	18,5	21,6	2,2	4,1	3,6	3,1
France	14,7	20,9	23,2	25,9	12,1	16,3	19,4	22,2	2,6	4,6	3,8	3,7
Grèce	13,8	18,9	21,9	24,6	12,0	16,2	19,2	22,3	1,8	2,7	2,7	2,3
Hong Kong	14,9	20,7	24,6	27,6	10,4	16,9	20,0	22,9	4,5	3,8	4,6	4,7
Hongrie	13,1	16,2	19,0	21,4	11,9	12,4	14,9	18,2	1,2	3,8	4,1	3,2
Irlande	13,7	17,6	21,4	23,8	12,3	14,1	19,2	22,0	1,4	3,5	2,2	1,8
Islande	16,6	19,5	21,4	24,0	14,8	16,6	19,4	22,2	1,8	2,9	2,0	1,8
Israël	14,3	18,7	21,6	24,2	13,2	16,5	19,6	22,6	1,1	2,2	2,0	1,6
Italie	14,2	20,1	22,5	25,3	13,0	16,0	19,3	22,2	1,2	4,1	3,2	3,1
Japon	13,5	21,7	24,7	27,5	11,4	17,0	19,9	22,5	2,1	4,7	4,8	5,0
Lettonie	15,3	16,4	19,5	21,6	12,9	12,0	14,2	17,5	2,4	4,4	5,3	4,1
Lituanie	15,9	17,2	20,5	22,7	14,1	12,2	14,7	18,4	1,8	5,0	5,8	4,3
Luxembourg	13,4	19,2	21,7	24,3	11,7	14,9	18,7	21,8	1,7	4,3	3,0	2,5
Malte	13,4	18,9	21,5	24,3	12,9	15,8	19,0	22,4	0,5	3,1	2,5	1,9
Norvège	16,0	19,5	21,7	24,2	14,8	15,6	18,8	21,9	1,2	3,9	2,9	2,3
Nouvelle-Zélande	15,2	19,4	21,7	24,1	13,0	15,9	19,4	22,4	2,2	3,5	2,3	1,7
Pays-Bas	14,9	19,1	21,2	23,8	14,1	15,0	18,8	21,9	0,8	4,1	2,4	1,9
Pologne	13,1	16,8	20,7	23,3	11,2	13,0	16,3	20,1	1,9	3,8	4,4	3,2
Portugal	14,4	18,6	22,0	24,7	12,2	15,1	18,4	21,4	2,2	3,5	3,6	3,3
Rép. de Corée	10,8	17,9	22,6	25,9	5,9	13,9	18,5	21,6	4,9	4,0	4,1	4,3
Rép. tchèque	13,3	16,7	19,6	22,2	11,6	13,2	16,4	20,0	1,7	3,5	3,2	2,2
Roumanie	13,0	15,3	18,3	20,7	11,7	12,8	14,9	17,8	1,3	2,5	3,4	2,9
Royaume-Uni	14,5	18,4	20,9	23,5	11,8	15,1	18,7	21,9	2,7	3,3	2,2	1,6
Singapour	13,3	18,2	22,6	25,6	9,8	14,9	19,4	22,5	3,5	3,3	3,2	3,1
Slovaquie	13,5	16,4	19,1	21,5	12,7	12,7	15,2	18,5	0,8	3,7	3,9	3,0
Slovénie	13,2	18,0	21,4	23,9	11,2	13,9	17,6	20,9	2,0	4,1	3,8	3,0
Suède	14,7	19,9	21,7	24,3	13,8	16,3	19,1	22,2	0,9	3,6	2,6	2,1
Suisse	14,3	20,4	22,7	25,3	12,5	16,5	19,9	22,6	1,8	3,9	2,8	2,7

(p) projection.  
**Source** : Calculs des auteur-es à partir des données des Nations unies (2019b).

**Tableau A.4. Évolution des âges médians et taux de dépendance vieillesse dans 40 pays à longévité élevée, 1950-2050**

	Âge médian (années)				Taux de dépendance vieillesse <sup>(1)</sup>			
	1950	2000	2020 (p)	2050 (p)	1950	2000	2020 (p)	2050 (p)
Allemagne	35,2	40,1	45,7	49,2	14,4	24,3	33,7	53,2
Australie	30,4	35,4	37,9	41,8	12,5	18,5	25,1	37,7
Autriche	35,7	38,2	43,5	49,3	15,6	22,7	28,9	51,4
Belgique	35,5	39,0	41,9	45,4	16,2	25,7	30,2	46,7
Bulgarie	27,3	39,7	44,6	48,1	10,1	24,5	33,6	50,0
Canada	27,7	36,8	41,1	45,5	12,2	18,4	27,4	41,3
Chypre	23,7	31,8	37,2	47,9	10,1	15,2	20,9	42,5
Croatie	27,9	38,9	44,3	50,9	12,1	23,2	33,1	54,6
Danemark	31,7	38,4	42,3	44,2	14,0	22,3	31,7	40,4
Espagne	27,5	37,6	44,9	53,2	10,9	24,3	30,4	72,2
Estonie	29,9	38,0	42,4	48,2	16,6	22,3	32,3	50,5
États-Unis	30,2	35,2	38,3	42,7	12,6	18,7	25,6	36,6
Finlande	27,8	39,4	43,1	47,3	10,4	22,4	36,6	47,2
France	34,5	37,7	42,3	45,9	17,3	24,7	33,7	49,3
Grèce	25,5	38,0	45,6	53,4	10,4	24,0	34,8	69,5
Hong Kong	23,7	36,2	44,8	53,4	3,7	15,3	26,3	64,7
Hongrie	30,1	38,5	43,3	48,0	11,6	22,2	30,8	48,2
Irlande	30,0	31,8	38,2	44,2	18,1	15,5	22,6	46,2
Islande	26,5	32,9	37,5	45,1	12,1	17,8	24,1	42,1
Israël	25,5	28,0	30,5	34,2	6,1	16,2	20,8	27,6
Italie	28,6	40,3	47,3	53,6	12,4	27,1	36,6	68,8
Japon	22,3	41,2	48,4	54,7	8,2	24,9	48,0	74,3
Lettonie	29,9	37,9	43,9	45,8	15,7	22,3	32,9	48,7
Lituanie	27,8	35,9	45,1	48,1	14,9	21,1	32,3	51,2
Luxembourg	35,0	37,3	39,7	45,0	13,9	21,0	20,5	40,2
Malte	23,7	36,5	42,6	51,0	9,7	18,3	33,2	53,4
Norvège	32,6	36,9	39,8	44,1	14,5	23,6	26,9	39,6
Nouvelle-Zélande	29,4	34,3	38,0	43,7	14,5	18,0	25,5	39,7
Pays-Bas	28,0	37,5	43,3	47,4	12,2	20,0	31,2	48,6
Pologne	25,8	35,0	41,7	51,2	8,0	17,6	28,4	55,6
Portugal	26,1	37,8	46,2	52,2	11,0	24,0	35,5	65,6
Rép. Corée	19,0	31,9	43,7	56,5	5,2	10,0	22,0	73,2
Rép. tchèque	32,5	37,5	43,2	46,9	12,4	19,8	31,4	51,2
Roumanie	26,3	34,9	43,2	47,4	8,7	20,1	29,5	47,8
Royaume-Uni	34,9	37,6	40,5	44,5	16,2	24,4	29,3	42,9
Singapour	20,0	34,8	42,2	53,4	4,2	8,5	18,0	58,8
Slovaquie	27,0	33,9	41,2	49,1	10,3	16,4	24,6	50,2
Slovénie	27,7	38,1	44,5	49,6	10,7	20,1	32,3	59,6
Suède	34,2	39,4	41,1	43,8	15,3	26,9	32,8	41,4
Suisse	33,2	38,6	43,1	47,5	14,1	22,7	29,0	49,9

(1) Rapport de l'effectif de personnes âgées de 65 ans et plus sur l'effectif de personnes âgées de 15 à 64 ans.  
(p) projection.

Source : Calculs des auteur-es à partir des données des Nations unies (2019b).

**Tableau A.5. Évolution des âges homologues à 65 ans<sup>(1)</sup> et des âges prospectifs<sup>(2)</sup> à 65 ans dans 40 pays à longévité élevée, 2000-2050**

	Âge homologue à 65 ans en 1950 (années)			Âge prospectif à 65 ans en référence à la période 1950-1955 (années)		
	2000	2020 (p)	2050 (p)	1995-2000	2015-2020 (p)	2045-2050 (p)
Allemagne	71,0	75,9	81,7	70,8	73,8	76,5
Australie	69,9	72,7	79,2	71,5	74,6	77,0
Autriche	70,0	73,2	80,2	71,2	74,0	76,7
Belgique	69,9	71,8	78,5	70,6	73,9	76,7
Bulgarie	73,1	76,2	80,3	65,3	68,3	71,2
Canada	70,7	74,0	81,6	70,3	73,2	75,8
Chypre	70,7	74,0	81,5	68,6	70,9	74,7
Croatie	70,8	76,0	81,6	71,5	73,8	77,1
Danemark	71,3	73,8	79,5	68,4	71,8	74,9
Espagne	73,8	77,6	84,4	71,6	74,8	77,3
Estonie	68,3	73,3	78,2	66,8	72,0	74,9
États-Unis	70,2	72,3	79,5	69,9	72,7	75,8
Finlande	73,9	77,5	83,7	71,9	75,5	78,0
France	69,1	72,1	79,0	72,2	75,1	77,7
Grèce	73,5	80,1	84,9	71,2	74,7	77,6
Hong Kong	78,1	84,5	91,9	72,7	76,5	79,6
Hongrie	71,7	74,6	79,4	68,2	72,0	75,0
Irlande	63,4	67,8	76,4	69,1	74,4	76,7
Islande	69,9	72,6	81,0	68,1	70,8	73,5
Israël	74,8	76,4	81,6	70,6	73,8	76,6
Italie	73,9	78,3	84,0	71,3	74,3	76,8
Japon	76,9	83,8	88,7	74,5	77,6	80,0
Lettonie	68,8	74,3	79,0	65,6	69,8	73,0
Lituanie	68,7	75,3	81,9	64,9	69,6	73,1
Luxembourg	68,9	69,3	77,8	71,8	75,1	77,6
Malte	72,9	77,6	85,2	70,9	73,9	77,2
Norvège	71,7	71,8	78,2	67,9	71,1	73,9
Nouvelle-Zélande	68,2	71,6	79,4	70,1	73,2	75,8
Pays-Bas	71,5	75,0	82,6	68,8	72,0	74,9
Pologne	72,6	77,7	85,3	69,5	74,5	77,6
Portugal	73,7	78,6	84,2	69,8	73,7	76,4
Rép. Corée	72,6	80,5	90,0	78,7	82,8	85,7
Rép. tchèque	70,3	73,7	79,2	68,9	72,9	76,0
Roumanie	72,4	77,4	81,6	67,7	71,4	74,3
Royaume-Uni	69,7	71,8	77,6	70,1	73,6	76,5
Singapour	73,3	78,7	90,8	72,5	77,6	80,5
Slovaquie	70,3	73,5	80,9	67,5	71,1	74,1
Slovénie	71,5	76,9	83,5	71,1	74,9	77,6
Suède	72,4	73,4	78,2	70,2	72,8	75,6
Suisse	70,9	73,7	81,0	71,8	74,7	77,2

(1) Une année donnée, l'âge homologue à 65 ans correspond à l'âge au-delà duquel la proportion d'individus est égale à la proportion de personnes âgées de 65 ans et plus de l'année ou de la période de référence (ici 1950). En Allemagne par exemple, 9,7 % des personnes étaient âgées de 65 ans et plus en 1950. En 2000, 2020 et 2050, cette même proportion (9,7 %) regroupait ou regroupera les personnes âgées de respectivement 71 ans et plus, 75,9 ans et plus, 81,7 ans et plus.

(2) Une année donnée, l'âge prospectif à 65 ans correspond à l'âge associé à une espérance de vie égale à l'espérance de vie à 65 ans de l'année ou de la période de référence (ici 1950-1955). En Allemagne par exemple, l'espérance de vie à 65 ans était égale à 13,2 ans en 1950-1955. En 2000, 2020 et 2050, cette espérance de vie (13,2 ans) était ou sera celle des personnes âgées de respectivement 70,8 ans, 73,8 ans et 76,5 ans.

(p) Projection.

Source : Calculs des auteur-es à partir des données des Nations unies (2019b).



## RÉFÉRENCES

- AGREE E. M., 1999, The influence of personal care and assistive devices on the measurement of disability, *Social Science & Medicine*, 48(4), 427-443.
- AGREE E. M., 2018, Demography of aging and the family, in National Academies of Sciences Engineering, and Medicine, *Future Directions for the Demography of Aging*, Washington, DC, The National Academies Press, <https://doi.org/10.17226/25064>
- ARNAULT F. (DIR.), 2019b, *Les retraités et les retraites*, Dress.
- ASTOLFI R., LORENZONI L., ODERKIRK J., 2012, Informing policy makers about future health spending: A comparative analysis of forecasting methods in OECD countries, *Health Policy*, 107(1), 1-10, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851012001352>
- AUERBACH A. J., GOKHALE J., KOTLIKOFF L. J., 1991, Generational accounts: A meaningful alternative to deficit accounting, in Bradford D. (ed.), *Tax Policy and the Economy*, Cambridge, NBER and MIT Press, vol. 5, 55-110.
- AUERBACH A. J., CHARLES K. K., COILE C. C., GALE W., GOLDMAN D., LEE R., LUCAS C. M., ORSZAG P. R., SHEINER L. M., TYSINGER B. *et al.*, 2017, How the growing gap in life expectancy may affect retirement benefits and reforms?, *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 42(3), 475-499.
- BARBI E., LAGONA F., MARSILI M., VAUPEL J. W., WACHTER K. W., 2018, The plateau of human mortality: Demography of longevity pioneers, *Science*, 360(6396), 1459-1461, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851012001352>
- BARBIERI M., 2019, La baisse de l'espérance de vie aux États-Unis depuis 2014, *Population et sociétés*, n° 570.
- BAUER J. M., SOUSA-POZA A., 2015, Impacts of informal caregiving on caregiver employment, health, and family, *Journal of Population Ageing*, 8(3), 113-145, <https://doi.org/10.1007/s12062-015-9116-0>
- BENGTSON V. L., 2001, Beyond the nuclear family: The increasing importance of multigenerational bonds, *Journal of Marriage and Family*, 63(1), 1-16, <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2001.00001>
- BLANCHET D., 2016, Retraites d'hier et d'aujourd'hui : même équation, nouveaux paramètres, *Population*, 71(2), 345-348, <https://www.cairn.info/revue-population-2016-2-page-345.htm>
- BLANCHET D., LE GALLO F., 2013, Baby-boom et allongement de la durée de vie : quelles contributions au vieillissement?, *Insee Analyses*, 12.
- BLANCHET D., LE MINEZ S., MARINO A., 2017a, Building and interpreting macro/micro estimates of accrued-to-date pension liabilities: French reforms as a case study, *Review of Income and Wealth*, 63(1), 70-94, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/roiw.12207>
- BLANCHET D., CAROLI E., PROST C., ROGER M., 2017b, Health capacity to work at older ages in France, in Wise D. A. (ed.), *Social Security Programs and Retirement around the World: The Capacity to Work at Older Ages*, University of Chicago Press, 111-148.



- BLANCHET D., BOZIO A., PROST C., ROGER M., 2019, Explaining the reversal in the trend of older workers' employment rates: The case of France, in Coile C. C., Milligan K., Wise D. (eds.), *Social Security Programs and Retirement around the World: Working Longer*, University of Chicago Press, 87-115.
- BLANPAIN N., 2016, Les hommes cadres vivent toujours 6 ans de plus que les hommes ouvriers, *Insee Première*, n°1584.
- BLANPAIN N., BUISSON G., 2016a, 21 000 centenaires en 2016 en France, 270 000 en 2070, *Insee Première*, 1620.
- BLANPAIN N., BUISSON G., 2016b, Projections de population 2013-2070 pour la France : méthode et principaux résultats, Insee, Document de travail n°F1606.
- BLOOM D. E., LUCA D. L., 2016, The global demography of aging: Facts, explanations, future, *Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit / Institute for the Study of Labor*, IZA DP n°10163.
- BLUNDELL R., FRENCH E., TETLOW G., 2016, Retirement incentives and labor supply, *Handbook of the Economics of Population Aging*, Elsevier, 457-566.
- BONNET C., 2011, Un inévitable conflit des générations ?, in Meslé F., Toulemon L., Véron J. (dir.), *Dictionnaire de démographie et des sciences de la population*, Armand Colin.
- BONNET C., GOBILLON L., LAFERRÈRE A., 2010, The effect of widowhood on housing and location choices, *Journal of Housing Economics*, 19(2), 94-108.
- BONNET C., GODET F., SOLAZ A., 2019a, Gendered economic determinants of couple formation over 50 in France, Document de travail Insee, n° G2019/13.
- BONNET C., JUIN S., LAFERRÈRE A., 2019b, Private financing of long term care: Income, savings and reverse mortgages, *Économie et statistique / Economics and Statistics*, 507-508, 5-24, <https://doi.org/10.24187/ecostat.2019.507d.1972>
- BONVALET C., CLÉMENT C., OGG J., 2015, *Renewing the Family: A History of the Baby Boomers*, Springer Ined Population Studies, 4.
- BÖRSCH-SUPAN A., COILE C., 2021, *Social Security Programs and Retirement around the World: Reforms and Retirement Incentives*, University of Chicago Press Publisher.
- BOURDELAIS P., 1993, *Le nouvel âge de la vieillesse. Histoire du vieillissement de la population*, Paris, Odile Jacob.
- BOURDIEU J., KESZTENBAUM L., POSTEL-VINAY G., 2013, Habiter ensemble, vieillir ensemble. Éléments d'une histoire de la coresidence au cours de l'industrialisation, in Marek Y., Réguer D. (dir.), *De l'hospice au domicile collectif. La vieillesse et ses prises en charge de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle à nos jours*, Mont-Saint-Aignan, France, Presses Universitaires de Rouen et du Havre, 335-348.
- BOZIO A., GUILLOT M., LAFFÈTER Q., 2015, Portée et limites du modèle Taxipp pour l'analyse redistributive des prélèvements obligatoires, *Économie et statistique*, n° 481-482, 31-50.
- BREÈ S., 2017, Évolution de la taille des familles au fil des générations en France (1850-1966), *Population*, 72(2), 309-342, <https://www.cairn.info/revue-population-2017-2-page-309.htm>
- BRETON D., TEMPORAL F., 2019, Décroissance démographique et vieillissement : une exception des Antilles françaises dans l'espace Caraïbes ?, *Études caribéennes*, n°43-44.
- BROWN S. L., LIN I. F., 2012, The gray divorce revolution: Rising divorce among middle-aged and older adults, 1990-2010, *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 67(6), 731-741, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23052366/>

- BROWN S. L., LIN I. F., HAMMERSMITH A. M., WRIGHT M. R., 2016, Later life marital dissolution and repartnering status: A national portrait, *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 73(6), 1032-1042, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27131167>
- BROWN S. L., LIN I. F., HAMMERSMITH A. M., WRIGHT M. R., 2019, Repartnering following gray divorce: The roles of resources and constraints for women and men, *Demography*, 56(2), 503-523, <https://doi.org/10.1007/s13524-018-0752-x>
- BROWNE C. V., BRAUN K. L., 2008, Globalization, women's migration, and the long-term-care workforce, *Gerontologist*, 48(1), 16-24.
- BRUNEL M., LATOURELLE J., ZAKRI M., 2019, Un senior à domicile sur cinq aidé régulièrement pour les tâches du quotidien, *Études et résultats*, n°1103.
- CALOT G., SARDON J.-P., 1999, Les facteurs du vieillissement démographique, *Population*, 54(3), 509-552.
- CALOT G., SARDON J.-P., 2000, La mesure du vieillissement démographique, *Espace populations sociétés*, n°3, 475-481.
- CAMBOIS E., ROBINE J.-M., 2017, L'allongement de l'espérance de vie en Europe : quelles conséquences pour l'état de santé, *Revue européenne des sciences sociales*, 55(1), 41-67, <http://www.cairn.info/revue-europeenne-des-sciences-sociales-2017-1-page-41.htm>
- CAMBOIS E., LABORDE C., ROBINE J.-M., 2008, La double peine des ouvriers : plus d'années d'incapacité au sein d'une vie plus courte, *Population et sociétés*, n° 441.
- CAMBOIS E., GARROUSTE C., PAILHÉ A., 2017, Gender career divide and women's disadvantage in depressive symptoms and physical limitations in France, *SSM: Population Health*, 3, 81-88.
- CAMBOIS E., BRØNNUM-HANSEN H., HAYWARD M., NUSSOLDER W., 2020, Monitoring social differentials in health expectancies, in Jagger C., Crimmins E. M. et al., *International Handbook of Health Expectancies*, Springer, vol. 9.
- CARRIÈRE Y., KEEFE J., LÉGARÉ J., LIN X., ROWE G., MARTEL L., RAJBHANDART S., 2008, Projecting the future availability of the informal support network of the elderly population and assessing its impact on home care services, *Statistics Canada Catalogue No 91F0015M*.
- CASADO B. L., VAN VULPEN K. S., DAVIS S. L., 2011, Unmet needs for home and community-based services among frail older Americans and their caregivers, *Journal of Aging and Health*, 23(3), 529-553.
- CASE A., DEATON A., 2015, Rising morbidity and mortality in midlife among white non-Hispanic Americans in the 21st century, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 112(49), 15078-15083, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26575631/>
- CAZENAVE-LACROUTZ A., GODET F., 2016, L'espérance de vie en retraite sans incapacité sévère devrait être stable pour les générations nées entre 1960 et 1990, *France, portrait social*, Insee références, 107-120.
- CHETTY R., STEPNER M., ABRAHAM S., LIN S., SCUDERI B., TURNER N., BERGERON A., CUTLER D., 2016, The association between income and life expectancy in the United States, 2001-2014, *JAMA*, 315(16), 1750-1766, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27063997/>
- CHRISTENSEN K., HUSSEIN S., ISMAIL M., 2017, Migrants' decision-process shaping work destination choice: The case of long-term care work in the United Kingdom and Norway, *European Journal of Ageing*, 14(3), 219-232, <https://doi.org/10.1007/s10433-016-0405-0>

- COE N. B., VAN HOUTVEN C. H., 2009, Caring for mom and neglecting yourself? The health effects of caring for an elderly parent, *Health Economics*, 18(9), 991-1010.
- COILE C., 2015, Economic determinants of workers' retirement decisions, *Journal of Economic Surveys*, 29(4), 830-853, <https://doi.org/10.1111/joes.12115>
- COILE C., MILLIGAN K., WISE D. A., 2017, Health capacity to work at older ages: Evidence from the United States, in Wise D. A. (ed.), *Social Security Programs and Retirement around the World: The Capacity to Work at Older Ages* University of Chicago Press, 359-394.
- COLOMBO F., LLENA-NOZAL A., MERCIER J., TJADENS F., 2011, *Help Wanted? Providing and Paying for Long-Term Care*, OECD Health Policy Studies, <https://doi.org/10.1787/9789264097759-en>
- COMMISSION EUROPÉENNE, 2018, *The 2018 Ageing Report - Economic & Budgetary Projections for the 28 EU Member States (2016-2070)*, European Economy Institutional Paper, EU Directorate-General for Economic and Financial Affairs, n°79.
- CONSEIL D'ORIENTATION DES RETRAITES, 2001, *Retraites : renouveler le contrat social entre les générations*, Premier rapport du COR.
- COSTA D. L., 1999, A house of her own: Old age assistance and the living arrangements of older nonmarried women, *Journal of Public Economics*, 72(1), 39-59, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047272798000942>
- CRIMMINS E. M., VASUNILASHORN S. M., 2016, Biodemography: Adding biological insight into social, economic, and psychological models of population and individual health change with age, in George L. K., Ferraro K. F. (eds.), *Handbook of Aging and the Social Sciences (8th Edition)*, San Diego, Academic Press, 55-75, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-417235-7.00003-2>
- D'ALBIS H., COLLARD F., 2013, Age groups and the measure of population aging, *Demographic Research*, 29(23), 617-640, <https://www.demographic-research.org/volumes/vol29/23/>
- d'Albis H., Moosa D., 2015, Generational economics and the National Transfer Accounts, *Journal of Demographic Economics*, 81(04), 409-441, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01305151>
- D'ALBIS H., BONNET C., NAVAUX J., PELLETAN J., WOLFF F.-C., 2017, Le déficit de cycle de vie en France : une évaluation pour la période 1979-2001, *Économie et statistique*, 491-492, 51-75, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2647402?sommaire=2647454>
- D'ALBIS H., BONNET C., CHOJNICKI X., EL MEKKAOUI N., GREULICH A., HUBERT J., NAVAUX J., 2019, Financing the consumption of the young and old in France, *Population and Development Review*, 45(1), 103-132, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/padr.12204>
- DAHOO U., GAUDY L., 2020, En France, comme en Europe, un pic de surmortalité lié à la Covid-19 fin mars-début avril, *Insee focus*, 200.
- DE JONG GIERVELD J., 2004, Remarriage, unmarried cohabitation, living apart together: Partner relationships following bereavement or divorce, *Journal of Marriage and Family*, 66(1), 236-243, <https://doi.org/10.1111/j.0022-2445.2004.00015.x>
- DE SANTIS G., SEGHERI C., TANTURRI M. L., 2008, Poverty trends among the elderly: What will the future hold?, in Gaymu J., Le Bihan-Youinou B., Martin C., (dir.), *Future elderly living conditions in Europe*, Paris, Ined, Cahier n°162, Chapitre 5.
- DÉCHAUX J.-H., 1994, Les échanges dans la parenté accentuent-ils les inégalités?, *Sociétés contemporaines*, 17, 75-90, [https://www.persee.fr/doc/socco\\_1150-1944\\_1994\\_num\\_17\\_1\\_1155](https://www.persee.fr/doc/socco_1150-1944_1994_num_17_1_1155)

- DELBÈS C., GAYMU J., 2003, Passé 60 ans : de plus en plus souvent en couple ?, *Population et sociétés*, n°389.
- DÉSEQUELLES A., DEMURU E., SALVATORE M. A., PAPPAGALLO M., FROVA L., MESLÉ F., EGIDI V., 2014, Mortality from Alzheimer's disease, Parkinson's disease, and dementias in France and Italy: A comparison using the multiple cause-of-death approach, *Journal of Aging and Health*, 26(2), 283-315, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24667337/>
- DO Y. K., NORTON E. C., STEARNS S. C., VAN HOUTVEN C. H., 2015, Informal care and caregiver's health, *Health Economics*, 24(2), 224-237.
- DYKSTRA P., 2009, Childless old age, in Uhlenberg P. (ed.), *Handbook of the Demography of Population Aging*, Springer, 671-690, <http://hdl.handle.net/1765/39642>
- EGGINK E., WOITTEZ I., RAS M., 2016, Forecasting the use of elderly care: A static micro-simulation model, *The European Journal of Health Economics*, 17(6), 681-691.
- FINCH C. E., BELTRAN-SANCHEZ H., CRIMMINS E. M., 2014, Uneven futures of human lifespans: Reckonings from Gompertz mortality rates, climate change, and air pollution, *Gerontology*, 60(2), 183-188.
- FIZZALA A., 2016, Dépendance des personnes âgées : qui paie quoi ? L'apport du modèle Autonomix, *Les Dossiers de la Drees, Grand âge et autonomie*, n°1.
- FONTAINE R., 2017, Approche économique de l'aide informelle. Analyse des comportements de prise en charge et de la place du soutien familial dans notre système de protection sociale, *Dialogue*, 216(2), 67-80.
- FONTAINE R., 2019, Quelles solidarités vis-à-vis des proches aidants ?, *Actualité et dossier en santé publique*, (109), 40-42.
- FOUWEATHER T., GILLIES C., WOHLAND P., VAN OYEN H., NUSSOLDER W., ROBINE J.-M., CAMBOIS E., JAGGER C., 2015, Comparison of socio-economic indicators explaining inequalities in Healthy Life Years at age 50 in Europe: 2005 and 2010, *European Journal of Public Health*, 25(6), 978-983, <https://academic.oup.com/eurpub/article/25/6/978/2467385>
- FREEDMAN V. A., 1996, Family structure and the risk of nursing home admission, *The Journals of Gerontology: Series B*, 51B(2), S61-S69, <https://doi.org/10.1093/geronb/51B.2.S61>
- FREEDMAN V. A., SPILLMAN B. C., 2014, The residential continuum from home to nursing home: Size, characteristics and unmet needs of older adults, *Journal of Gerontology series B*, 69(Suppl 1), S42-S50.
- FREJKA T., 2017, Childlessness in the United States, in Kreyenfeld M., Konietzka D. (eds.), *Childlessness in Europe: Contexts, Causes, and Consequences*, Cham, Springer International Publishing, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-44667-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-44667-7_8)
- FRIED L. P., TANGEN C. M., WALSTON J., NEWMAN A. B., HIRSCH C., GOTTDIENER J., SEEMAN T., TRACY R., KOP W. J., BURKE G. et al., 2001, Frailty in older adults: Evidence for a phenotype, *Journal of Gerontology Series A*, 56(3), M146-156, [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=11253156](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11253156)
- FRIES J. F., 1980, Aging, natural death, and the compression of morbidity, *The New England Journal of Medicine*, 303(3), 130-135, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7383070/>
- FROMENT O., MARBOT C., ROY D., 2013, Projection des trajectoires et de l'entourage familial des personnes âgées dépendantes à l'horizon 2040, *Dossier solidarité santé*, n°43, 19-28.
- FUCHS V. R., 1984, "Though much is taken": Reflections on aging, health, and medical care, *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society*, 62(2), 143-166.

- GAYMU J., EKAMPER P., BEETS G., 2008a, Future trends in health and marital status: Effects on the structure of living arrangements of older Europeans in 2030, *European Journal of Ageing*, 5(5), 5-17.
- GAYMU J., EKAMPER P., SPRINGER S., PENNEC S., BEETS G., DÉSESQUELLES A., VAN WISSE L., 2008b, Future family networks and living arrangements of disabled elders, in Gaymu J., Festy P., Poulain M., Beets G. (eds.), *Future Elderly Living Conditions in Europe*, Ined, Cahier n°162.
- GEORGE L. K., FERRARO K. F. (eds.), 2015, *Handbook of aging and the social sciences*, 8th edition, Elsevier.
- GOLDIN C., KATZ L. F., 2018, Women working longer: facts and some explanations, in Goldin C., Katz L. F. (eds.), *Women Working Longer: Increased Employment at Older Ages*, Chicago, University of Chicago Press, 11-54.
- GONZALEZ L., HÉAM J.-C., MIKOU M., FERRETI C. (dir.), 2019a, Les dépenses de santé en 2018 : Résultats des comptes de la santé, Drees.
- GONZALEZ L., HÉAM J.-C., MIKOU M., FERRETI C., RHOMARI M., 2019b, *La protection sociale en France et en Europe en 2017. Résultats des comptes de la protection sociale* (édition 2019), Drees.
- GOVERNMENT AUSTRALIA, 2017, The Labour Market for Personal Care Workers, in Aged and Disability Care: Australia 2017, Canberra, Australian Government Department of Jobs and Small Business.
- GRUBER J., WISE D. A., 1999, Introduction and summary, in Gruber J., Wise D. A. (eds.), *Social Security and Retirement around the World*, University of Chicago Press.
- GRUBER J., WISE D. A., 2004, Introduction and summary, in Gruber J., Wise D. A. (eds.), *Social Security Programs and Retirement around the World: Micro-Estimation*, University of Chicago Press.
- GRUNDY E., 2006, Ageing and vulnerable elderly people: European perspectives, *Ageing and Society*, 26(1), 105-134.
- GRUNDY E., GLASER K., 1997, Trends in, and transitions to, institutional residence among older people in England and Wales, 1971-91, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 51(5), 531-540, <https://jech.bmj.com/content/51/5/531.abstract>
- HELMER C., GRASSET L., PÉRÈS K., DARTIGUES J.-F., 2016, Évolution temporelle des démences : état des lieux en France et à l'international, *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, 28-29, 467-473.
- HENRIPIN J., 1995, Réplique, *Population*, 50(6), 1627-1629, [https://www.persee.fr/doc/pop\\_0032-4663\\_1995\\_num\\_50\\_6\\_5890](https://www.persee.fr/doc/pop_0032-4663_1995_num_50_6_5890)
- HILLCOAT-NALLÉTAMBY S., SARDANI A. V., 2019, Decisions about the “if”, “when” and “how” of moving home: Can a relocation service help? A Welsh case study, *Journal of Housing For the Elderly*, 33(3), 275-297.
- IMBERT C., LELIÈVRE E., LESSAULT D. (dir.), 2018, *La famille à distance : Mobilités, territoires et liens familiaux*, Paris, Ined, Questions de populations n°2.
- JAGGER C., CRIMMINS E.M., SAITO Y., DE CARVALHO YOKOTA R. T., VAN OYEN H., ROBINE J.-M. (eds.), 2020, *International Handbook of Health Expectancies*, International Handbooks of Population, Springer, vol. 9.
- JAGGER C., GILLIES C., MOSCONE F., CAMBOIS E., VAN OYEN H., NUSSELDER W., ROBINE J.-M., TEAM EHLEIS, 2008, Inequalities in Healthy life expectancies in EU25: A cross-national meta-regression analysis, *Lancet*, 9656(372), 2124-2131.

- JAGGER C., MATTHEWS F. E., WOHLAND P., FOUWEATHER T., STEPHAN B. C., ROBINSON L., ARTHUR A., BRAYNE C., MEDICAL RESEARCH COUNCIL COGNITIVE FUNCTION, AGEING COLLABORATION, 2016, A comparison of health expectancies over two decades in England: Results of the Cognitive Function and Ageing Study I and II, *Lancet*, 387(10020), 779-786, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26680218/>
- JANUS A. L., DOTY P., 2018, Trends in informal care for disabled older Americans, 1982-2012, *The Gerontologist*, 58(5), 863-871.
- JASILIONIS D., SHKOLNIKOV V. M., ANDREEV E. M., JDANOV D. A., VÄGERÖ D., MESLÉ F., VALLIN J., 2014, L'avant-garde en matière d'espérance de vie montre-t-elle la voie au reste de la population ?, *Population*, 69(4), 589-615.
- JUSOT F., TUBEUF S., TRANNOY A., 2013, Les différences d'état de santé en France : inégalités des chances ou reflet des comportements à risques ?, *Économie et statistique*, 455-456, 37-51.
- JYLHÄ M., LUUKKAALA T., 2006, Social determinants of mortality in the oldest-old: Social class and individual way-of-life, in Robine J.-M., Crimmins E.M., Horiuchi S., Zeng Y. (eds.), *Human Longevity, Individual Life Duration, and the Growth of the Oldest-Old Population*, Dordrecht, Springer (coll. International Studies in Population), vol. 4, 271-295.
- KALOGIROU S., MURPHY M., 2006, Marital status of people aged 75 and over in nine EU countries in the period 2000-2030, *European Journal of Ageing*, 3(2), 74-81, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28794752/>
- KANNISTO V., LAURITSEN J., THATCHER R., VAUPEL J. W., 1994, Reduction in mortality at advanced ages: Several decades of evidence from 27 countries, *Population and Development Review*, 20(4), 793-810.
- KARAS MONTEZ J., HAYWARD M. D., WOLF D. A., 2017, Do U.S. states' socioeconomic and policy contexts shape adult disability?, *Social Science & Medicine*, 178, 115-126.
- KATZ S., FORD A. B., MOSKOWITZ R. W., JACKSON B. A., JAFFE M. W., 1963, Studies of illness in the aged. The Index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function, *JAMA*, 185(12), 914-919.
- KENNEDY S., RUGGLES S., 2014, Breaking up is hard to count: The rise of divorce in the United States, 1980-2010, *Demography*, 51(2), 587-598, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24399141/>
- KHIEU T. Q. T., PIERSE N., TELFAR-BARNARD L. F., ZHANG J., HUANG Q. S., BAKER M. G., 2017, Modelled seasonal influenza mortality shows marked differences in risk by age, sex, ethnicity and socioeconomic position in New Zealand, *The Journal of Infection*, 75(3), 225-233, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28579304/>
- KOTLIKOFF L. J., 1992, *Generational Accounting: Knowing Who Pays, and When, for What We Spend*. Free Press, New York.
- KINGSTON A., COMAS-HERRERA A., JAGGER C., MODEM PROJECT, 2018, Forecasting the care needs of the older population in England over the next 20 years: Estimates from the Population Ageing and Care Simulation (PACSim) modelling study, *Lancet Public Health*, 3(9), e447-e455, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30174210/>
- KRAVDAL O., GRUNDY E., KEENAN K., 2018, The increasing mortality advantage of the married: The role played by education, *Demographic Research*, 38(20), 471-512.
- KRAMER M., 1980, The rising pandemic of mental disorders and associated chronic diseases and disabilities, *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 62(S285), 382-397.

- KREIDER R. M., ELLIS R., 2011, Number, timing, and duration of marriages and divorces: 2009, Current population reports, vol. P, 70-125.
- KUH D., BEN-SHLOMO Y., 2016, Early life origins of adult health and aging, in George L. K., Ferraro K. F. (eds.), *Handbook of Aging and the Social Sciences (8th Edition)*, San Diego, Academic Press, 101-122, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124172357000056>
- LAFERRÈRE A., VAN DEN HEEDE A., VAN DEN BOSCH K., GEERTS J., 2013, Entry into institutional care: predictors and alternatives, in Börsch-Supan A., Brandt M., Litwin H., and Weber G. (eds.), *Active Ageing and Solidarity between Generations in Europe - First Results from SHARE after the Economic Crisis*, Berlin, De Gruyter, 253-264.
- LARSON E. B., LANGA K. M., 2017, What's the "Take Home" from research on dementia trends?, *PLoS Med*, 14(3), e1002236.
- LAWTON M. P., BRODY E. M., 1969, Assessment of older people: Self-maintenance and instrumental activities of daily living, *The Gerontologist*, 9(3), 179-186.
- LE BIHAN-YOUINOU B., MARTIN C., 2006, Travailler et prendre soin d'un parent âgé dépendant, *Travail, genre et sociétés*, 16(2), 77-96.
- LEE R., 1980, Age structure, intergenerational transfers and economic growth: An overview, *Revue économique*, 31(6), 1129-1156, [https://www.persee.fr/doc/reco\\_0035-2764\\_1980\\_num\\_31\\_6\\_408572](https://www.persee.fr/doc/reco_0035-2764_1980_num_31_6_408572)
- LÉGARÉ J., DÉCARIE Y., BÉLANGER A., 2014, Using microsimulation to reassess aging trends in Canada, *Canadian Journal on Aging*, 33(2), 208-219.
- LEGENBRE F., 2019, L'émergence et la consolidation des méthodes de microsimulation en France, *Économie et statistique*, 510-511-512, 207-223, <https://www.insee.fr/en/statistiques/4253154?sommaire=4253180>
- LESTHAEGHE R., 2014, The second demographic transition: A concise overview of its development, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(51), 18112-18115.
- LEWIN A. C., 2018, Intentions to live together among couples living apart: Differences by age and gender, *European Journal of Population*, 34(5), 721-743, <https://doi.org/10.1007/s10680-017-9446-0>
- LIEBMAN J., 2002, Redistribution in the current U.S. social security system, *The Distributional Aspects of Social Security and Social Security Reform*, National Bureau of Economic Research, Inc, 11-48, <https://EconPapers.repec.org/RePEc:nbr:nberch:9747>
- LIEFBROER A. C., POORTMAN A.-R., SELTZER J., 2015, Why do intimate partners live apart? Evidence on LAT relationships across Europe, *Demographic Research*, 32(8), 251-286, <https://www.demographic-research.org/special/19/8/>
- LORIAUX M., 1995, Du vieillissement démographique à l'intégration des âges : la révolution de la gèritude, *Population*, 50(6), 1611-1625.
- LUY M., MINAGAWA Y., 2014, Gender gaps: Life expectancy and proportion of life in poor health - Research Article, *Health Reports*, 25(12), 12-19.
- MACKENBACH J., MENVIELLE G., DOMANTAS J., DE GELDER R., 2015, Measuring educational inequalities in mortality statistics, *OECD Statistics Working Papers*, 2015/08.
- MAIER H., JEUNE B., VAUPEL J. W. (eds.), 2021, *Exceptional Lifespans*, Springer.
- MAIER H., GAMPE J., JEUNE B., VAUPEL J.W., ROBINE J.-M. (eds.), 2010, *Supercentenarians*, Springer, Demographic Research Monographs.
- MAISONNASSE F., 2016, Égalité entre les femmes et les hommes : le cas des aidants familiaux, *Regard*, 50(2), 99-107.
- MANTON K. G., 1982, Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population, *The Milbank Memorial Foundation Quarterly / Health and Society*, 60(2), 183-244.

- MANTON K. G., GU X., LAMB V. L., 2006, Long-term trends in life expectancy and active life expectancy in the United States, *Population and Development Review*, 32(1), 81-105.
- MANZOLI L., VILLARI P., PIRONE G. M., BOCCIA A., 2007, Marital status and mortality in the elderly: A systematic review and meta-analysis, *Social Science & Medicine*, 64(1), 77-94.
- MARCHAND J., SMEEDING T., 2016, Poverty and aging, in Piggott J., Woodland A. (eds.), *Handbook of the Economics of Population Aging*, 905-950, [https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:hapoch:v1\\_905](https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:hapoch:v1_905)
- MARGOLIS R., VERDERY A. M., 2017, Older adults without close kin in the United States, *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 72(4), 688-693, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28575387/>
- MARGOLIS R., WRIGHT L., 2017, Older adults with three generations of kin: Prevalence, correlates, and transfers, *The Journals of Gerontology: Series B*, 72(6), 1067-1072, <https://doi.org/10.1093/geronb/gbv158>
- MARMOT M., FRIEL S., BELL R., HOUWELING T. A. J., TAYLOR S., 2008, Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health, *The Lancet*, 9650(372), 1661-1669.
- MASON A., LEE R., 2013, Population aging and the generational economy: Key findings, in Lee R., Mason A. (eds.), *Population Aging and the Generational Economy*, Edward Edgar.
- MASSON A., 2002, Méthodes et usages des comptes générationnels : un regard décalé, *Économie et prévision*, 154, 1-24.
- MATHERS C. D., 2020, History of global burden of disease assessment at the World Health Organization, *Archives of Public Health*, 78(77), <https://doi.org/10.1186/s13690-020-00458-3>
- MCGARRY K., SCHOENI R. F., 2000, Social security, economic growth, and the rise in elderly widows' independence in the twentieth century, *Demography*, 37(2), 221-236, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10836180/>
- MCHUGH K. E., MINGS R. C., 1996, The circle of migration: Attachment to place in aging, *Annals of the Association of American Geographers*, 86(3), 530-550.
- MCMICHAEL A. J., MCKEE M., SHKOLNIKOV V., VALKONEN T., 2004, Mortality trends and setbacks: Global convergence or divergence?, *The Lancet*, 363(9415), 1155-1159, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673604159023>
- MESLÉ F., 2006, Causes of death among the oldest-old: Validity and comparability, in Robine J.-M., Crimmins E., Horiuchi, S., Zeng, Y. (eds.), *Human Longevity, Individual Life Duration and the Growth of the Oldest-Old Population*, Springer, 191-214.
- MESLÉ F., VALLIN J., 1989, Reconstitution de tables annuelles de mortalité pour la France au XIX<sup>e</sup> siècle, *Population*, 44(6), 1121-1158.
- MESLÉ F., VALLIN J., 2019, Highest life expectancies: How long will Japan keep the lead?, *Journal of Population Problems*, 75(2), 108-122.
- MESLÉ F., VALLIN J., 2020, Les causes de décès aux grands âges en France, évolution récente, *Revue Quetelet*, 8(1), 37-72.
- MUIR T., 2017, Measuring social protection for long-term care, OCDE, Documents de travail sur la santé, n°93, [doi:https://doi.org/10.1787/a411500a-en](https://doi.org/10.1787/a411500a-en)
- MULLER M., 2017, 728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015, *Études et résultats*, 1015.
- MURPHY M., MARTIKAINEN P., PENNEC S., 2006, Demographic change and the supply of potential family supporters in Britain, Finland and France in the period 1911-2050/ *European Journal of Population*, 22(3), 219-240, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10680-006-9003-8>



- MURRAY C. J. L., SALOMON J. A., MATHERS C., 2000, A critical examination of summary measures of population health, *Bulletin of the World Health Organization*, 78(8), 981-994.
- NAGI S. Z., 1976, An epidemiology of disability among adults in the United States, *Milbank Memorial Fund Quarterly / Health and Society*, 54(4), 439-467.
- NATIONS UNIES, 2019a, Database on the households and living arrangements of older persons, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- NATIONS UNIES, 2019b, *World Population Prospects 2019*, United Nations Population Division, Department of Economic and Social Affairs.
- NOTESTEIN F. W., 1954, Some demographic aspects of aging, *Proceedings of the American Philosophical Society*, 98(1), 38-45.
- NOWIK L., THALINEAU A., 2014, *Vieillir chez soi. Les nouvelles formes du maintien à domicile*, Presses universitaires de Rennes, Le sens social.
- NUSSELDER W. J., LOOMAN C., VAN OYEN H., YOKOTA R., DE CARVALHO T., 2020, Attributing Causes to Disability, in Jagger C., Crimmins E. M. et al. (eds.), *International Handbook of Health Expectancies*, Springer, International Handbooks of Population, vol. 9.
- NUSSELDER W. J., WAPPEROM D., LOOMAN C., YOKOTA R. T., VAN OYEN H., ROBINE J.-M., JAGGER C., CAMBOIS E., 2019, Contribution of chronic conditions to disability in men and women in France, *European Journal of Public Health*, 29(1), 99-104, <https://academic.oup.com/eurpub/article/29/1/99/5068682>
- OCDE, 2015, *Ageing: Debate the Issues*, OECD Insights, Paris, Éditions de l'OCDE.
- OCDE, 2019a, *Health at a Glance 2019*, Paris, Éditions OCDE, <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/4dd50c09-en>
- OCDE, 2019b, *Pensions at a Glance*, Paris, Éditions OCDE.
- OCDE, 2020, *Who Cares? Attracting and Retaining Care Workers for the Elderly*, OECD Health Policy Studies, Paris, Éditions OCDE, <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/92c0ef68-en>
- OCDE, UNION EUROPÉENNE, 2018, *Health at a Glance: Europe 2018, State of Health in the EU Cycle*, Paris/Union européenne, Brussels, Éditions OCDE, [https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/health\\_glance\\_eur-2018-en](https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/health_glance_eur-2018-en)
- OEPPEL J., VAUPEL J. W., 2002, Broken limits to life expectancy, *Science*, 296(5570), 1029-1031.
- OGG J., BONVALET C. (eds.), 2011, *Baby boomers: A mobile generation*, Oxford/Paris, Bardwell/Ined.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, 1980, *International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps*, Geneva, WHO.
- PALAZZO C., YOKOTA R., TAFFOREAU J., RAVAUD J.-F., CAMBOIS E., POIRAUDEAU S., VAN OYEN H., NUSSELDER W. J., 2019, Contribution of chronic diseases to educational disparity in disability in France: Results from the cross-sectional "disability-health" survey, *Archives of Public Health*, 77(2), <https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-018-0326-9>
- PAPON S., BEAUMEL C., 2021, Bilan démographique 2020, *Insee première*, n°1834.
- PARANT A., 1992, Croissance démographique et vieillissement, *Population*, 47(6), p. 1657-1675.
- PENNEC S., 1996, La place des familles à quatre générations en France, *Population*, 51(1), p. 31-59.

- PENNEC S., GAYMU J., 2011, La durée de l'isolement conjugal et de la vie en couple chez les personnes âgées en France : quelles évolutions entre hommes et femmes au fil des générations ?, *Cahiers québécois de démographie*, 40(2), 175-208.
- PENNEC S., GAYMU J., MONNIER A., RIOU F., AUBRY R., PONTONE S., CASES C., 2013, Le dernier mois de l'existence : les lieux de fin de vie et de décès en France, *Population*, 68(4), 585-615, <https://www.cairn.info/revue-population-2013-4-page-585.htm>
- PICKARD L., 2008, *Informal care for older people provided by their adult children: Projections of supply and demand to 2041 in England*, Report to the Strategy Unit (Cabinet Office) and the Department of Health, vol. 2515.
- PISON GILLES, 2009, *Atlas de la population mondiale*, Éditions Autrement.
- PISON GILLES, 2019, Tous les pays du monde (2019), *Population et sociétés*, n°569.
- PESTIEAU P., PONTIÈRE G., 2016, Longevity variations and the Welfare State, *Journal of Demographic Economics*, 82(2), 207-239.
- PONTIÈRE G., 2017, *Économie du vieillissement*, La Découverte, Repères, <https://www.cairn.info/economie-du-vieillissement--9782707189554.htm>
- PRESTON S. H., 1984, Children and the elderly: Divergent paths for America's dependents, *Demography*, 21(4), 435-457.
- PRIOUX F., BARBIERI M., 2012, L'évolution démographique récente en France : une mortalité relativement faible aux grands âges, *Population*, 67(4), 597-656, <https://www.cairn.info/revue-population-2012-4-page-597.htm>
- RAFFELHUSCHEN B., 1999, Generational accounting in Europe, *American Economic Review*, 89(2), 167-170, <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.89.2.167>
- RECHEL B., GRUNDY E., ROBINE J.-M., CYLUS J., MACKENBACH J. P., KNAI C., MCKEE M., 2013, Ageing in the European Union, *The Lancet*, 381(9874), 1312-1322, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23541057/>
- RÉGNIER-LOILIER A., 2019, Nouvelle vie de couple, nouvelle vie commune ? Processus de remise en couple après une séparation, *Population*, 74(1-2), 73-102, <https://www.cairn.info/revue-population-2019-1-page-73.htm>
- RÉGNIER-LOILIER A., VIGNOLI D., 2018, The diverse nature of living apart together relationships: An Italy-France comparison, *Journal of Population Research*, 35(1), 1-22, <https://doi.org/10.1007/s12546-017-9197-0>
- RÉGNIER-LOILIER A., BEAUJOUAN É., VILLENEUVE-GOKALP C., 2009, Neither single, nor in a couple. A study of living apart together in France, *Demographic Research*, 21(4), 75-108.
- RENAUT S., OGG J., PETITE S., CHAMAHIAN A., 2015, Home environments and adaptations in the context of ageing, *Ageing and Society*, 35(6), 1278-1303.
- RENDALL M. S., WEDEN M. M., FAVREAU M. M., WALDRON H., 2011, The protective effect of marriage for survival: A review and update, *Demography*, 48(2), 481-506, DOI: 10.1007/s13524-011-0032-5
- REYNIERS T., DELIENS L., PASMAN H. R., MORIN L., ADDINGTON-HALL J., FROVA L., CARDENAS-TURANZAS M., ONWUTEAKA-PHILIPSEN B., NAYLOR W., RUIZ-RAMOS M., ET AL., 2015, International variation in place of death of older people who died from dementia in 14 European and non-European countries, *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(2), 165-171, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25544001/>
- RINCAZ J., 1998, Les fondements imaginaires de la vieillesse dans la pensée occidentale, *L'Homme. Alliance, rites et mythes*, 147, 167-189.

- ROBINE J.-M. (dir.), 2001, Perspectives biodémographiques de la longévité humaine, *Population*, 56(1-2).
- ROBINE J.-M., ALLARD M., 1999, Jeanne Calment: Validation of the duration of her life, in Jeune B., Vaupel J. W. (eds.), *Validation of Exceptional Longevity*, Odense, Odense University Press, 145-172.
- ROBINE J.-M., CUBAYNES S., 2017, Worldwide demography of centenarians, *Mechanisms of Ageing and Development*, 165, 59-67, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0047637416302548>
- ROBINE J.-M., ALLARD M., HERRMANN F. R., JEUNE B., 2019, The real facts supporting Jeanne Calment as the oldest ever human, *The Journals of Gerontology: Series A*, 74(Supplement-1), S13-S20, <https://doi.org/10.1093/gerona/glz198>
- ROBINE J.-M., JAGGER C., MATHERS C., CRIMMINS E., SUZMAN R. (eds.), 2003, *Determining health expectancies*, Chichester, John Wiley & Sons, Ltd.
- ROBINE J.-M., JAGGER C., CRIMMINS E., SAITO Y., VAN OYEN H., 2020, Trends in health expectancies, in Jagger C., Crimmins E. M. et al. (eds.), *International Handbook of Health Expectancies*, Springer, International Handbooks of Population, vol. 9.
- ROCKWOOD K., FOX R. A., STOLEE P., ROBERTSON D., BEATTIE B. L., 1994, Frailty in elderly people: An evolving concept, *CMAJ*, 150(4), 489-495, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8313261/>
- ROQUEBERT Q., TENAND M., 2017, Pay less, consume more? The price elasticity of home care for the disabled elderly in France, *Health Economics*, 26(9), 1162-1174.
- RUGGLES S., 2007, The decline of intergenerational coresidence in the United States, 1850 to 2000, *American Sociological Review*, 72(6), 964-989, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21562613/>
- RYDER N. B., 1975, Notes on stationary populations, *Population Index*, 41(1), 3-28, <https://www.jstor.org/stable/2734140>
- SANDERSON W., SCHERBOV S., 2005, Average remaining lifetimes can increase as human populations age, *Nature*, 435(7043), 811-813.
- SANDERSON W., SCHERBOV S., 2008, Rethinking Age and Aging, *Population Bulletin*, 63(4), 1-16.
- SAUVY A., 1944, *La population, ses lois, ses équilibres*, Paris, PUF, Que sais-je?
- SAUVY A., 1954, Le vieillissement des populations et l'allongement de la vie, *Population*, 9(4), 675-682.
- SCHARLACH A. E., LEHNING A. J., 2013, Ageing-friendly communities and social inclusion in the United States of America, *Ageing and Society*, 33(1), 110-136.
- SCHOENI R. F., OFSTEDAL M. B., 2010, Key themes in research on the demography of aging, *Demography*, 47(Suppl 1), S5-S15, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21302420/>
- SEIBOLD A., 2019, Reference points for retirement behavior: Evidence from German pension discontinuities, *CESifo Working Paper*, 7799.
- SELTZER J. A., 2019, Family change and changing family demography, *Demography*, 56(2), 405-426, <https://read.dukeupress.edu/demography/article/56/2/405/167969/Family-Change-and-Changing-Family-Demography>
- SMEEDING T. M., 2003, Income maintenance in old age: Current status and future prospects for rich countries, *Genus*, 59(1), 51-83, <https://www.jstor.org/stable/29788750>
- SOBOTKA T., 2017, Childlessness in Europe: Reconstructing long-term trends among women born in 1900–1972, in Kreyenfeld M., Konietzka D. (eds.), *Childlessness in Europe: Contexts, Causes, and Consequences*, Cham, Springer International Publishing, 159-179.
- SOLAZ A., 2021, La hausse des ruptures et des remises en couple chez les cinquante ans et plus, *Population et Sociétés*, n°586.

- SULLIVAN D. F., 1971, A single index of mortality and morbidity, *HSMHA Health Reports*, 86(4), 347-354.
- THIÉBAUT S. P., BARNAY T., VENTELOU B., 2013, Ageing, chronic conditions and the evolution of future drugs expenditure: A five-year micro-simulation from 2004 to 2029, *Applied Economics*, 45(13), 1663-1672, <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.633895>
- THOMPSON L., CARASSO A., 2002, Social security and the treatment of the families: How does the United States compare with other developed countries, in Favreault M. M., Sammartino F. J., Steuerle C. E. (eds.), *Social Security and the Family: Addressing Unmet Needs in an Underfunded System*, Washington D.C., Urban Institute Press, 123-171.
- TOULEMON L., BARBIERI M., 2008, The mortality impact of the August 2003 heat wave in France: Investigating the 'harvesting' effect and other long-term consequences, *Population Studies*, 62(1), 39-53, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18278672/>
- TURCI L., PENNEC S., TOULEMON L., BRINGÉ A., BAGGIO R., MORAND É., 2015, Agent-based microsimulation of population dynamics, in Bierlaire M., de Palma A., Hurtubia R., Waddell P. (eds.), *Integrated Transport and Land Use for Modeling for Sustainable Cities*, Lausanne, Suisse, Eplf Press, 113-135.
- UHLENBERG P., 2005, Historical forces shaping grandparent-grandchild relationships: Demography and beyond, in Silverstein M., *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 24(1), 77-97.
- UHLENBERG P. (ed.), 2009, *International Handbook of Population Aging*, Springer Netherlands.
- UNA, 2018, Communiqué de presse du 15 janvier 2019 – Aide et soins à domicile auprès des personnes en perte d'autonomie : 1 personne sur 10 nécessitant un service d'aide à domicile n'a pu avoir une prise en charge intégrale en 2018.
- US NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES ENGINEERING, AND MEDICINE, 2015, The growing gap in life expectancy by income: Implications for federal programs and policy responses.
- VALKONEN T., MARTIKANINEN P., BLOMGREN J., 2004, Increasing excess mortality among nonmarried elderly people in developed countries, *Demographic Research*, 52(12), 305-330.
- VALLIN J., MESLÉ F., 2009, The segmented trend line of highest life expectancies, *Population and Development Review*, 35(1), 159-187.
- VAN IMHOFF E., POST W., 1997, Méthodes de micro-simulation pour des projections de population, *Population*, 52(4), 889-932.
- VERBRUGGE L. M., JETTE A. M., 1994, The disablement process, *Social Science and Medicine* 38, 1-14.
- VERBRUGGE L. M., RENNERT C., MADANS J. H., 1997, The great efficacy of personal and equipment assistance in reducing disability, *American Journal of Public Health*, 87(3), 384-392.
- VERDERY A. M., MARGOLIS R., ZHOU Z., CHAI X., RITTIRONG J., 2019, Kinlessness around the world, *Journal of Gerontology Series B*, 74(8), 1394-1405.
- VESPA J., 2012, Union formation in later life: Economic determinants of cohabitation and remarriage among older adults, *Demography*, 49(3), 1103-1125, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22549155/>
- VINCENT P., 1946, Vieillesse de la population, retraites et immigration, *Population*, 1(2), 213-244, <https://www.cairn.info/revue-population-1946-2-page-213.htm>
- VLACHANTONI A., 2019, Unmet need for social care among older people, *Ageing & Society*, 39(4), 657-684.

- WAHL H.-W., DEEG D. J. H., LITWIN H., 2013, European ageing research in the social, behavioural and health areas: A multidimensional account, *European Journal of Ageing*, 10(4), 261-270, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5549214/>
- WEISS Y., 1994, Les économistes et la formation des couples. Le fonctionnement du mariage et du marché matrimonial, *Population*, 49(4-5), 1015-1039, [https://www.persee.fr/doc/pop\\_0032-4663\\_1994\\_num\\_49\\_4\\_4251](https://www.persee.fr/doc/pop_0032-4663_1994_num_49_4_4251)
- WHITE C., 2015, *Trend in life expectancy at birth and at age 65 by socio-economic position based on the National Statistics Socio-economic Classification, England and Wales: 1982–1986 to 2007–2011: Estimates of life expectancy by personal socioeconomic position using the National Statistics Socio-Economic Classification based on occupation*, Statistical Bulletin, Office for National Statistics.
- WILLIAMSON J. B., WATTS-ROY D., 1999, Framing the generational equity debate, in Williamson J. B., Watts-Roy D., Kingson E. R. (eds.) *The Generational Equity Debate*, New York, Columbia University Press, 3-37.
- WILMOTH J. R., DEEGAN L. J., LUNDSTRÖM H., HORIUCHI S., 2000, Increase of maximum life-span in Sweden, 1861-1999, *Science*, 289(5488), 2366-2368.
- WOOD P. H. N., BADLEY E. M., 1978, An epidemiological appraisal of disablement, in Bennett A. E. (ed.), *Recent Advances in Community Medicine*, Edinburgh, Churchill Livingstone, 149-173.
- ZAK N., 2018, *Jeanne Calment: The secret of longevity*, DOI:10.13140/RG.2.2.29345.04964

**Carole BONNET, Emmanuelle CAMBOIS, Romeo FONTAINE • DYNAMIQUES, ENJEUX DÉMOGRAPHIQUES ET SOCIOÉCONOMIQUES DU VIEILLISSEMENT DANS LES PAYS À LONGÉVITÉ ÉLEVÉE**

En 2015, la loi d'adaptation de la société au vieillissement marquait en France la volonté politique d'anticiper de manière globale les conséquences du vieillissement démographique. Elle formalisait les constats des recherches et débats publics internationaux qui, depuis longtemps, en soulignent l'ampleur et les multiples implications. Cette chronique fait le point sur ces questions en s'appuyant sur l'expérience de 40 pays caractérisés par une longévité élevée. En 2020, les personnes de 65 ans et plus y sont quatre fois plus nombreuses qu'en 1950; au Japon, pays le plus « vieux », leur proportion a bondi de 5 % à 28 % et leur espérance de vie a presque doublé. Une première partie présente les définitions et les mesures du vieillissement démographique, puis la diversité des dynamiques de ces 40 pays. La seconde partie décrit les enjeux multidimensionnels et imbriqués du phénomène en termes sanitaires (quelle limite à la longévité? quelle évolution de l'espérance de vie en bonne santé?), sociodémographiques (comment se modifient les configurations conjugales, familiales) et économiques, via la problématique des modèles de protection sociale (retraite, aide à l'autonomie, transferts intergénérationnels).

**Carole BONNET, Emmanuelle CAMBOIS, Roméo FONTAINE • POPULATION AGEING IN HIGH-LONGEVITY COUNTRIES: DEMOGRAPHIC DYNAMICS AND SOCIO-ECONOMIC CHALLENGES**

In 2015, the French law on the adaptation of society to ageing signaled the country's political will to prepare comprehensively for the consequences of population ageing. It formalized the findings of international research and public debates that have long emphasized its scope and multiple implications. This article reviews these issues by drawing on the experience of 40 high-longevity countries. In 2020, there were 4 times as many people aged 65 and older as there were in 1950; in Japan, the 'oldest' country, their proportion has jumped from 5% to 28%, and life expectancy has nearly doubled. The first part of this article lays out the definitions and measures of population ageing, then describes the diversity of the dynamics of these high-longevity countries. The second part examines the multidimensional and intertwined issues at stake, regarding health (What is the limit to longevity? How is life expectancy in good health changing?), demography (How are family and partnership configurations changing?), and the economy via the problematics of social protection models (retirement, assisted living, intergenerational transfers)..

**Carole BONNET, Emmanuelle CAMBOIS, Romeo FONTAINE • DINÁMICA, DESAFIOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DEL ENVEJECIMIENTO EN LOS PAÍSES CON UNA ELEVADA LONGEVIDAD**

En 2015, la ley de adaptación de la sociedad al envejecimiento demostraba en Francia la voluntad política de anticipar de manera global las consecuencias del envejecimiento demográfico. Dicha ley formalizaba los resultados de investigaciones y de debates públicos internacionales que, desde hacia tiempo, subrayaban la amplitud y las múltiples implicaciones de ese fenómeno. Esta crónica examina dichas cuestiones sobre la base de la experiencia de 40 países con una longevidad elevada. En 2020, las personas de 65 años o más son cuatro veces más numerosas que en 1950; en Japón, el país más « viejo », su proporción ha aumentado de 5 % al 28 % y su esperanza de vida casi se ha duplicado. La primera parte del artículo presenta las definiciones y medidas del envejecimiento y también la diversidad de las dinámicas del envejecimiento de esos 40 países. La segunda parte describe los retos multidimensionales e imbricados del fenómeno en términos sanitarios (¿qué límite a la longevidad? ¿qué evolución de la esperanza de vida en buena salud?), sociodemográficos (¿cómo se modifican las configuraciones conyugales, familiares?) y económicos, a través de la problemática de los modelos de protección social (jubilación, ayuda a la autonomía, transferencias intergeneracionales).

**Mots-clés :** Vieillesse, espérance de vie, retraite, dépendance, aide à l'autonomie, inégalités de santé, incapacités, familles, vieillesse

**Keywords:** ageing, life expectancy, retirement, dependence, assisted living, health inequalities, disability, families, old age