



**HAL**  
open science

## Vieillesse, l'émergence d'une nouvelle population

Claudine Berr, Frédéric Balard, Hubert Blain, Jm Robine

► **To cite this version:**

Claudine Berr, Frédéric Balard, Hubert Blain, Jm Robine. Vieillesse, l'émergence d'une nouvelle population. Médecine/Sciences, 2012, 28 (3), pp.281-7. 10.1051/medsci/2012283016 . inserm-00704554

**HAL Id: inserm-00704554**

**<https://inserm.hal.science/inserm-00704554v1>**

Submitted on 5 Jun 2012

**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.

## **Vieillesse, l'émergence d'une nouvelle population**

**Claudine Berr**<sup>1,2,3</sup>, **Frédéric Balard**<sup>4,5</sup>, **Hubert Blain**<sup>6,7</sup> **Jean-Marie Robine**<sup>5,8</sup>

<sup>1</sup> Inserm, U1061, Montpellier, 34093, France

<sup>2</sup> Université Montpellier1, Montpellier, 34000, France

<sup>3</sup> CMRR Languedoc Montpellier, Service Neurologie, CHU Montpellier, Montpellier 34295, France

<sup>4</sup> Fondation Nationale de Gérontologie, Paris, 75016, France

<sup>5</sup> INSERM U710, Montpellier, 34095 France

<sup>6</sup> Unité de Soins Aigus Gériatriques, pôle Gériatrie du CHU de Montpellier Montpellier, 34295, France

<sup>7</sup> M2H, EuroMov, Montpellier, 34090 France

<sup>8</sup> Inserm, CERMES3, Villejuif et Paris, 94801, France.

### **Auteur pour correspondance :**

Claudine Berr

Inserm U1061,- Neuropsychiatrie : recherche épidémiologique et clinique

Hôpital de La Colombière,

BP 34493

34093 Montpellier Cedex 5, France

Tel: +33 499 614 566

Fax: +33 499 614 579

Email: [claudine.berr@inserm.fr](mailto:claudine.berr@inserm.fr)

## Résumé

En à peine plus d'un demi-siècle, le nombre de nonagénaires et de centenaires s'est accru de manière spectaculaire, notamment en raison de la progression de l'espérance de vie aux grands âges. Cependant le vieillissement réussi importe plus qu'une longévité accrue. Tout au long de sa vie, l'individu peut agir pour préserver sa santé, ses capacités physiques et mentales ainsi que son autonomie. Cela passe par une bonne hygiène alimentaire, la réalisation d'activités physiques et intellectuelles adaptées et un usage raisonné de la médecine. Enfin, conserver un rôle social et une raison d'être au grand âge constituent également des dimensions majeures du vieillissement réussi.

## Abstract

In half a century, the number of nonagenarians and centenarians has dramatically increased, particularly due to the increase in life expectancy at old age. However successful aging is more important than longevity. All along their life, people can act to preserve their health, their physical and mental abilities as well as their autonomy. This requires a healthy diet, having physical and intellectual appropriate activities and a right use of medical care. Finally, maintaining a social role and a *raison d'être* in old age are also major factors in successful aging.

## La révolution de la longévité des adultes

La prévalence des maladies (les cas présents) est égale à leur incidence (les nouveaux cas) multipliée par leur durée. Cette relation fondamentale en épidémiologie a curieusement été ignorée par les démographes lorsqu'ils se sont intéressés au concept de vieillissement des populations, défini (i) soit comme une augmentation relative de la part des plus âgés, lié à la diminution du nombre des naissances, (ii) soit comme une augmentation absolue du nombre des plus âgés suite à l'amélioration de la survie. *En d'autres termes, la population vieillit soit parce que le nombre des enfants diminue, soit parce que plus d'enfants atteignent l'âge de la vieillesse.* Tout cela s'apparente au concept d'incidence. Combien de nouveaux cas ? Combien de nouvelles personnes âgées ? Mais jamais il n'a été clairement imaginé que la longévité des personnes âgées puisse augmenter suffisamment pour avoir un impact significatif sur le nombre des personnes âgées. Et pourtant c'est bien là la raison essentielle du bouleversement de la pyramide des âges que nous observons (Figure 1).

La Figure 2 offre ainsi une vue saisissante de cet allongement de la durée de la vie des adultes en France, entre 1827 et 2007. Dans les conditions de mortalité de 1827, 70 ans est l'âge modal, âge le plus fréquent au décès des adultes(1), seuls 1,5% des adultes meurent à cet âge illustrant la grande dispersion des âges au décès qui prévaut encore au début du 19<sup>ème</sup> siècle. Cette situation varie peu dans les décennies suivantes. Mais en 1907, la mortalité infantile a commencé à diminuer fortement et désormais 2% des hommes et 2,4% des femmes meurent à un âge modal passé à 73 ans. A partir de 1907, la distribution des âges au décès chez les hommes se déplace vers des âges plus élevés atteignant 74 ans en 1927, 76 ans en 1947, 77 ans en 1967, 81 ans en 1987 et 87 ans en 2007. Chez les femmes, les gains sont bien plus importants, passant respectivement à 77, 80, 82, 87 et 92 ans en 2007. Contrairement à l'espérance de vie à la naissance, ces augmentations ne s'expliquent que par une réduction de la mortalité des personnes âgées. L'extrémité de la distribution s'étend vers des âges encore jamais atteints. Ainsi, dans les conditions de mortalité observées en 1907, 0,5% des décès masculins et 1,2% des décès féminins se produisaient au-delà de 90 ans contre 19% et 39% respectivement en 2007. Ce glissement explique l'incroyable augmentation du nombre des nonagénaires et centenaires à laquelle nous assistons aujourd'hui (2). Et ces centenaires sont essentiellement des femmes. En 2007, 6% seulement des décès masculins se produisent au-delà de 95 ans et moins de 1% au-delà de 100 ans alors que 16,9% des décès féminins se produisent au-delà de 95 ans et 6% au-delà de 100.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, cette révolution de la longévité n'est pas commune à l'ensemble des pays les plus développés. Après trois décennies de convergence en termes d'espérance de vie à l'âge de 65 ans (figure 3), les pays de l'OCDE sont entrés dans une période de divergence à partir de la fin des années 1970. En 1995, l'écart atteint 3 années pour les femmes et 2,5 ans pour les hommes entre le Japon et le Danemark. Depuis cette date, les espérances de vie à 65 ans croissent parallèlement pour les hommes et l'écart continue de se creuser pour les femmes.

Ces différences dans l'évolution de l'espérance de vie à 65 ans ont des conséquences majeures sur l'émergence d'une population très âgée. Ainsi au Japon le nombre des centenaires est multiplié par 4 tous les 10 ans, alors que ce nombre ne fait que doubler dans les pays européens ayant les meilleures espérances de vie à 65 ans (France, Suisse, Italie et Espagne). En Europe du nord et aux Etats-Unis, l'augmentation est plus lente et les pays à la traîne à la figure 2, Danemark, Pays-Bas, Etats-Unis et Suède, ont pendant longtemps été les pays de tête. Il n'y a pas de bonnes explications pour les phases de stagnation enregistrées pour l'espérance de vie des femmes entre 1975 et 1995 au Danemark ou pour les très longues phases de faible croissance observées entre 1980 et 2000 aux Pays-Bas et aux Etats-Unis. La principale raison avancée serait le tabagisme qui aurait augmenté en particulier aux Etats-Unis et au Danemark surtout chez les femmes. L'épidémie d'obésité est aussi déjà mise en cause pour les Etats-Unis, évolution bien inquiétante pour l'avenir.

### **Cet allongement des durées de la vie signifie-t-il un vieillissement réussi ?**

Le vieillissement est un processus qui s'engage très tôt dans la vie et a la particularité d'affecter l'ensemble de l'individu. Il s'accompagne d'un déclin de toutes les fonctions physiologiques, mais n'a de conséquences cliniquement perceptibles qu'à partir d'un certain seuil. De plus, cette atteinte des fonctions physiologiques et cognitives est hétérogène avec une importante variabilité intra- et interindividuelle: l'âge auquel ce seuil est atteint varie d'une personne à l'autre pour une fonction donnée et d'une fonction à l'autre pour une personne donnée. La variabilité des performances entre individus est très grande dans une population âgée.

Le vieillissement fait l'objet de multiples approches scientifiques et de santé publique. Ainsi, on parle de vieillissement biologique, où on s'intéresse à la survenue de symptômes gériatriques, de pathologies chroniques ou à leurs conséquences. Sous un angle plus

valorisant pour l'individu et la société, a été introduit dans la fin des années 80(3), le concept de « vieillissement réussi ».

Ce concept implique une faible probabilité de survenue de maladies chroniques, de bonnes capacités intellectuelles et physiques, un engagement social actif, et comporte des dimensions physiques, psychiques et sociales. L'allongement régulier de l'espérance de vie se conjugue avec les attentes de notre société pour maintenir le plus tard possible dans la vie les capacités, les performances, la qualité de vie et l'autonomie. Ultérieurement, des critères subjectifs comme le bien être ont été introduits, et le constat que le déclin est une part inévitable du vieillissement a amené à considérer que c'est la capacité d'adaptation aux changements qui permet le vieillissement réussi (4). Une autre approche est celle du parcours de vie (*life course approach*), intégrant les différentes composantes biologiques, sociales, cliniques, psychologiques et environnementales qui interagissent le long de la vie de l'individu, y compris les expériences précoces de la vie , pour promouvoir un vieillissement en bonne santé et retarder l'émergence de la fragilité et des maladies chroniques(5, 6). Un certain nombre d'éléments sont considérés comme pouvant influencer négativement ou positivement ce vieillissement réussi: événements de vie, problèmes de santé physique, perception de sa propre santé, détresse psychologique, insécurité financière. Du côté des sciences sociales, la notion de parcours de vie (7) pousse à s'interroger sur les modifications qu'implique l'évolution de la société pour les trajectoires individuelles. Ainsi, le comportement (et donc le comportement de santé) d'un individu varie en fonction de la période historique vécue. .

Quelle est la part de la population âgée qui répond à une définition de vieillissement réussi ? Diffère-t-elle d'un pays à l'autre, est elle liée à des caractéristiques sociales des individus? Quels sont les facteurs, génétiques ou environnementaux qui lui sont associés ? Les réponses à ces questions dépendent des critères ou dimensions retenus pour définir le « vieillissement réussi ». Ainsi en le définissant comme (i) l'absence de maladie grave, (ii) l'absence de limitation dans les activités de la vie quotidienne, (iii) pas plus d'une limitation parmi 6 mesures physiques fonctionnelles, (iv) des scores cognitifs moyens ou hauts, et (v) un engagement actif ( activité rémunérée ou travail volontaire , garde des petits enfants ou aides à la famille ou aux voisins, activités sociales ou sportives), dans l'étude SHARE(8), de grandes variations sont observées d'un pays à l'autre. Les taux chez des sujets de plus de 50 ans varient de 1.6% en Pologne à 17 % en Suède et Hollande et 21% au Danemark, la France a une position intermédiaire correspondant à la moyenne européenne avec 8.1%. Les différences entre pays sont maintenues en contrôlant sur les différences socio-

économiques. Pour la dimension biomédicale seule, les taux sont plus élevés variant de 7% en Pologne à 39% en Suisse.

L'analyse des résultats de 29 études prenant en compte la longévité et au moins un indicateur de vieillissement réussi montre que l'on peut lui associer certains gènes impliqués dans le métabolisme cardiovasculaire, dans les démences mais aussi dans l'inflammation et les réponses immunitaires, le métabolisme des médicaments ou encore des facteurs de croissance, un tiers à un quart de la variabilité individuelle pourrait être expliqué par ces facteurs génétiques(9). Les inégalités sociales de santé sont certainement aussi un des facteurs déterminants très tôt dans la vie, conditionnant nos comportements de santé, notre mode de vie mais aussi l'accès aux soins dans de nombreux pays.

### **Comment peut-on modifier le cours du vieillissement et optimiser ses chances de vieillissement réussi ?**

Un certain nombre de facteurs modifiables ont montré leur association avec un vieillissement réussi ou, quand des résultats probants d'étude d'intervention sont disponibles, leur capacité à réduire les effets du vieillissement (10). Ainsi, limiter avec l'avancée en âge la réduction de la masse maigre (musculaire principalement) et l'augmentation de la masse grasse s'accompagne d'une meilleure autonomie dans les activités de la vie quotidienne, d'une meilleure vitesse de marche et d'une survie allongée. Les modifications de la masse corporelle observées avec l'âge sont en partie modifiables par l'hygiène alimentaire et des activités physiques adaptées. Les pistes de protection sont multiples dès la naissance et jusqu'aux âges les plus avancés:

- (i) Les apports alimentaires recommandés doivent être atteints à tous les âges de la vie, ni plus ni moins, pour favoriser un vieillissement réussi: par exemple, les apports calciques doivent être suffisants pendant l'adolescence pour optimiser le pic de la masse osseuse ce qui limitera les effets de son déclin avec l'âge. Les besoins alimentaires des sujets âgés sont superposables à ceux d'adultes de même poids exerçant une activité comparable. Une alimentation équilibrée, riche en fruits et légumes, privilégiant les graisses végétales aux graisses animales permet de maintenir poids et composition corporelle, et est associée à une diminution du risque de pathologies vasculaires et de cancers. Apport non excessif d'alcool et abstinence tabagique sont à associer. (11).
- (ii) Une activité physique régulière et variée doit être prônée tout au long de la vie, rien n'étant jamais acquis(12). Comme les apports calciques, les activités en charge (jeux

de ballon, danse ...) permettent d'optimiser le pic de masse osseuse. Les activités sollicitant la sensibilité profonde et l'oreille interne (tai-chi, gymnastique...) réduisent le risque de chutes chez le sujet âgé. Les activités d'endurance s'opposent à l'augmentation de la masse grasse, préviennent le diabète gras du sujet âgé, réduisent la morbidité vasculaire. Les activités contre résistance ont des effets positifs sur la masse musculaire. Plus généralement, l'activité physique adaptée à l'âge et à la condition physique, est associée à un meilleur fonctionnement cognitif, et une incidence moindre de dépression et de cancers. Les mécanismes ne sont que partiellement dévoilés mais l'effet bénéfique global se traduit aussi pour la survie.

- (iii) Les activités stimulantes intellectuellement et l'intégration sociale durant la vie entière et après la retraite, sont associées à une meilleure réserve cognitive et un risque moindre de dépression et de maladies dégénératives (maladie d'Alzheimer en particulier)(13).
- (iv) Chez la femme, la prévention de l'incontinence commence au moment de la grossesse (contrôle de la prise de poids, épisiotomie, rééducation périnéale....). L'hormonothérapie substitutive post-ménopausique conserve un intérêt pour améliorer la qualité de vie des femmes ayant des signes climatiques d'inconfort de la ménopause (bouffées de chaleur, malaise général, etc.) mais les résultats d'études d'intervention sont venus ternir son image de traitement anti-âge. (14)
- (v) La vitamine D suscite un intérêt croissant tant en prévention de l'ostéoporose, du risque de chute et de fractures que plus récemment dans les démences, dépression et maladie de Parkinson(15). L'exposition aux rayons du soleil doit être suffisante pour ne pas induire de carences en vitamine D (au moins 10 à 15 minutes d'exposition du visage et des mains, 2 à 3 fois par semaine) sans être excessive pour ne pas favoriser des cancers cutanés et la dégénérescence maculaire liée à l'âge. La supplémentation vitaminique n'est pas une panacée mais il faut palier aux carences significatives observées chez les sujets très âgés et/ou porteurs de maladies chroniques dénutris, la dénutrition étant à l'origine de déficits immunitaires et de complications infectieuses.

Le recours aux soins est aussi un facteur majeur permettant d'optimiser le vieillissement des individus, à condition d'éviter la iatrogénie (effets délétères des soins médicaux)(16). En effet, les sujets âgés sont les plus à risque d'événements indésirables médicamenteux en



raison (i) du nombre de médicaments pris et de leurs interactions, (ii) d'une fréquente lenteur d'élimination exposant au surdosage et (iii) d'une fréquente "hypersensibilité". Ainsi l'une des priorités actuelles est de réduire l'utilisation des psychotropes, ces médicaments étant pourvoyeurs de troubles du comportement et de chutes. Plus globalement le dépistage et la prise en charge précoce des pathologies chroniques fréquemment associées au vieillissement s'accompagnent d'une amélioration du pronostic des patients mais ne sont pas nécessairement synonyme de vieillissement réussi. Certaines mesures telles que les vaccinations ou le dépistage de troubles fréquents dans les pathologies chroniques (par exemple, l'ostéoporose dans les maladies inflammatoires) sont conceptuellement intéressantes pour favoriser un vieillissement le plus réussi possible mais les preuves manquent.

### **« Vieillir plus vieux » : les personnes très âgées dans la société**

Pour certains ethnologues (17), la vieillesse et les vieux, « ça n'existe pas ». Il ne s'agit que de concepts abstraits qui renvoient à des réalités complètement différentes selon la culture et les groupes qui les emploient. Ainsi, dans certaines cultures, comme les Wakonogo de Tanzanie, le mot qui se rapproche le plus de vieux est « *mzee* » qui désigne à la fois les personnes chronologiquement âgées et les personnes responsables, respectables, les notables. Il est ainsi possible d'être un jeune (d'âge chronologique) « *mzee* » (vieux de statut). Les critères d'âge chronologique mais aussi de santé et de mobilité que l'on attache à la vieillesse dans les sociétés occidentales ne semblent pas aussi importants prégnants dans les sociétés traditionnelles. Le vieillissement réussi est une notion éminemment dépendante des normes et des valeurs culturelles de la société qui l'a produite. De ce fait, les différentes dimensions et éléments qui influent sur le vieillissement réussi tels la santé physique, cognitive, la satisfaction de vie, l'intégration sociale, la sécurité, l'autonomie, les ressources financières... ont plus ou moins d'importance pour les individus selon le contexte culturel considéré.

L'allongement de la vie constitue un véritable bouleversement des représentations liées à l'âge. Quand la société était perçue/conçue avec 3 périodes de vie - l'enfance, l'âge adulte et la vieillesse – liées au rapport de l'individu à sa productivité pour le groupe (son travail), les personnes âgées étaient des vieux, décrits comme n'étant plus capables d'accomplir les activités nécessaires à la survie du groupe et se préparant à mourir. La révolution de la longévité est venue étirer et fragmenter les différents âges de la vie. La catégorie des personnes âgées, les plus de 60 ou de 65 ans, n'est plus homogène et les représentations

liées à l'âge ont évolué avec des sous-ensembles comme les seniors, retraités mais encore très actifs ou le quatrième âge, appelé aussi « vieillesse dépendante » (18) (19) avec ses problèmes de santé et de restriction d'activité. Cependant, certains auteurs (13) préviennent qu'il convient de différencier « grand âge » et « vieillesse dépendante ». La caractéristique partagée de la population très âgée ne serait ni la maladie ni la dépendance mais la fragilité. Les entretiens menés avec les centenaires et nonagénaires français (20) révèlent un hiatus entre la personne âgée qui est engagée dans le processus de vieillissement et celle qui n'est plus dans un processus mais dans un état au delà du processus. Le « vieux », la « vieille personne » est alors celui qui est « inutile, qu'on n'écoute plus, qui perd la tête, ne peut plus marcher » et se trouve « à la merci de tout le monde » (Figure 4). En cela, dans les représentations des très âgés, le « vieillissement non réussi » n'est rien d'autre que l'image qu'ils produisent de la vieillesse.

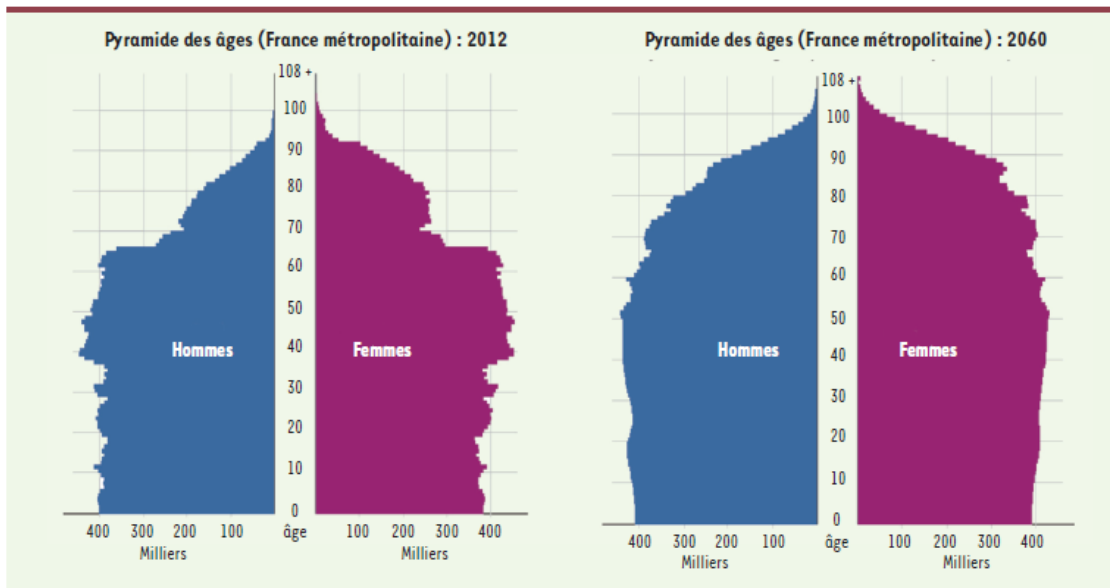
L'allongement de la vie et l'affichage médiatique des seniors seraient-ils, en partie, responsables de l'image négative de la grande vieillesse dans notre société ? Les comparaisons interculturelles ne nous permettent pas de faire une opposition stricte entre sociétés modernes et sociétés traditionnelles (21). En effet, il semble que les conditions socio-économiques de la société considérée et la reconnaissance de l'utilité du très âgé pour la survie du groupe influencent notablement la représentation et le sort du vieillard. Du culte de l'ancêtre à son « meurtre », en passant par son abandon ou son suicide assisté, les devenir de la personne très âgée sont multiples. Il semble que dans notre société, pour bien vieillir, il s'agit avant tout de vieillir jeune, c'est-à-dire en préservant sa santé physique, cognitive et fonctionnelle. C'est en tout cas, ce qui semble être attendu par la société et par les personnes âgées elle-même pour échapper à l'image du « vieux ».

### **Peut-on prévoir le futur ?**

Comment prédire l'évolution future de l'état de santé des populations vieillissantes alors que la biologie et la démographie, respectivement, nous renseignent si peu sur la longévité et la vitalité potentielle de l'espèce humaine, sur les effectifs probables et les âges qui seront atteints dans les prochaines décennies. De façon empirique, des travaux américains ont plutôt montré une diminution de la fréquence du vieillissement réussi au cours des dernières années (22). Mais il est bien difficile de prévoir les évolutions à venir et dangereux de généraliser des observations faites dans un pays qui ne connaît pas les mêmes évolutions démographiques que la France. On peut faire des projections chiffrées pour des pathologies données mais elles sont bien sûr totalement dépendantes des hypothèses qui les sous-

tendent (23). Si l'on prend l'exemple des projections de nombre de démences, les chiffres proposés vont dépendre de la structure d'âge de la population mais aussi de l'incidence et du risque relatif de mortalité de la maladie. L'incidence dépendra d'effets d'inertie (évolution favorable du niveau d'éducation pour les générations actuelles) ou d'actions volontaristes (intervention sur des facteurs de risques modifiables, mise en place d'une « vaccination ») dont la quantification et les interactions sont difficilement modélisables. Les risques relatifs de mortalité vont aussi dépendre de l'efficacité des prises en charge qui pourront être proposées comme de l'évolution des risques de mortalité associés aux autres maladies. Plus généralement, on peut aussi espérer un impact favorable de campagnes de dépistage dans le cadre d'évaluations gérontologiques standardisées, dans lesquelles les patients âgés et leurs aidants sont évalués dans toutes les dimensions, médicale, sociale, environnementale, psychologique afin de proposer une prise en charge globale et de limiter les conséquences fonctionnelles, psychologiques et sur la qualité de vie des patients et de leur entourage de ces maladies. Enfin, il reste difficile de se projeter sur ce que seront les comportements des personnes âgées de demain quant à leur capacité de résilience face au vieillissement au regard de leurs spécificités individuelles de genre de statut social ou encore de croyances(24). Il est certainement nécessaire pour prévoir le futur (i) d'améliorer nos connaissances sur les limites potentielles de la longévité humaine, (ii) de raffiner les scénarios de projection démographique pour les grands âges, (iii) d'actualiser régulièrement nos connaissances sur la distribution des pathologies liés au vieillissement et leur pronostic, mais (iv) aussi sur l'évolution des facteurs de risque et de leur prise en charge aux moyens de grandes enquêtes épidémiologiques. Si la préservation de la santé et de l'autonomie de la personne très âgée sont des préoccupations majeures pour l'avenir, notre société ne peut faire l'économie de penser la place qu'elle leur accordera. Les nonagénaires et centenaires actuels ont vécu leur « survie » comme un événement imprévu. Ne pouvant s'appuyer sur l'exemple de leurs ascendants, ils ont trouvé des « arrangements » pour faire face à leur fragilité, s'appuyant à la fois sur les solidarités familiales ainsi que sur les dispositifs mis progressivement en place par les politiques publiques. A l'inverse, la génération des baby-boomers qui devraient atteindre ces grands âges entre 2040 et 2060 pourrait s'avérer bien plus « consciente » de son devenir, plus à l'écoute de sa qualité de vie et l'appréhender de manière très différente, en être acteur plutôt que victime. Enfin, on peut s'interroger sur le sens de tout cela. Une personne âgée doit-elle toujours se battre pour rester active et autonome ? A-t-elle le droit de lâcher prise, de se laisser aller, de se laisser prendre en charge ? Peut-être que les personnes très âgées de demain fourniront leur propre définition du vieillissement réussi, conforme ou pas, avec celui qu'en produisent actuellement les chercheurs ?

Figure 1 Pyramide des âges au 1er janvier 2011 et projection à l'horizon 2060



**Figure 1.** *Pyramide des âges au 1er janvier 2011 et projection à l'horizon 2060. Données de l'Insee.* <http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/irweb/projpop0760/dd/pyramide/pyramide.htm>

Figure 2: Evolution de la distribution des âges au décès en France depuis 1827, pour 100000 naissances, par sexe

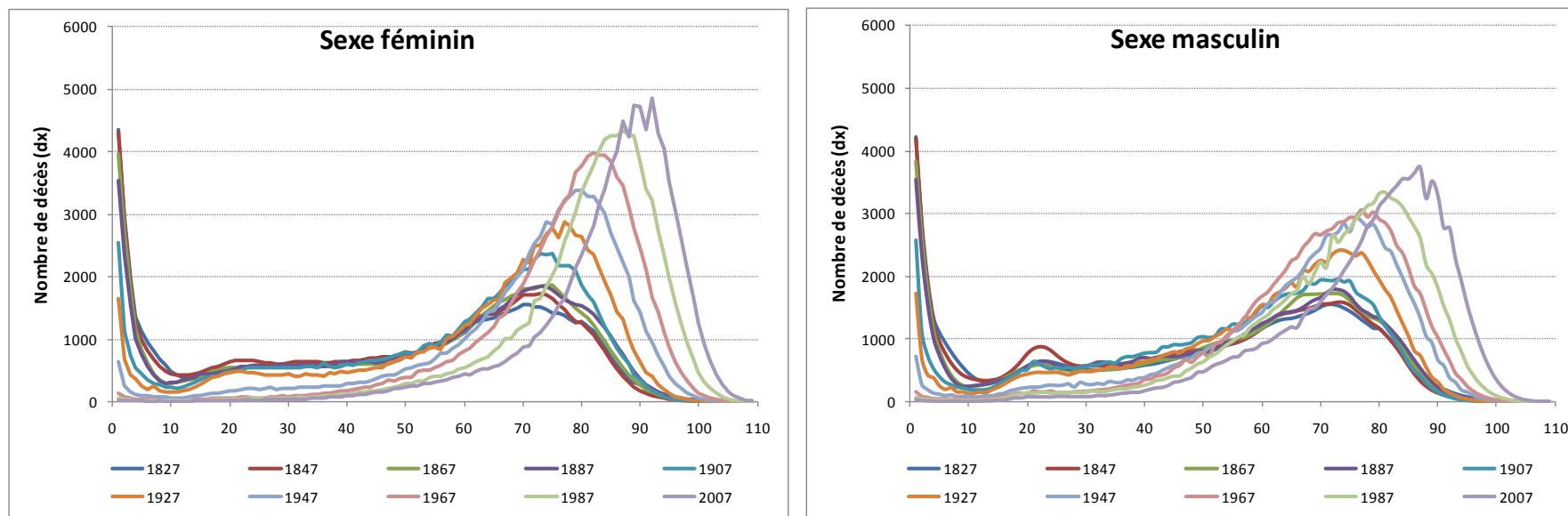


Figure 3 : Evolution des espérances de vie à 65 ans dans les pays à faible mortalité depuis 1945, par sexe

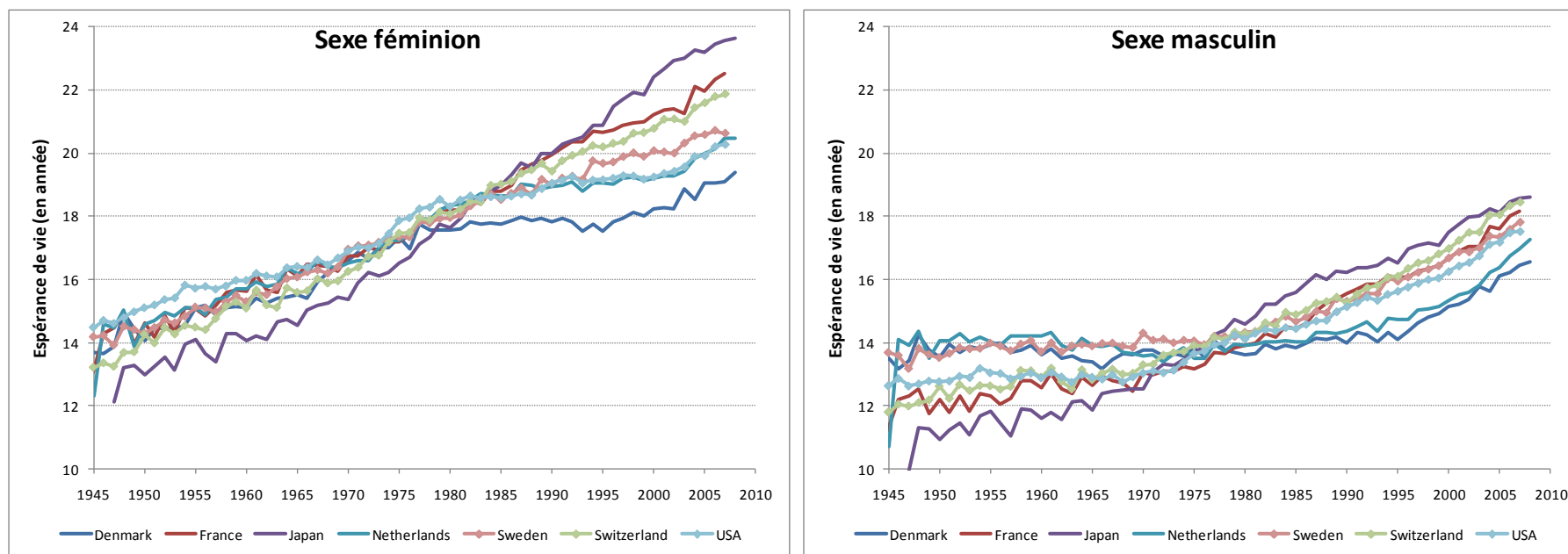
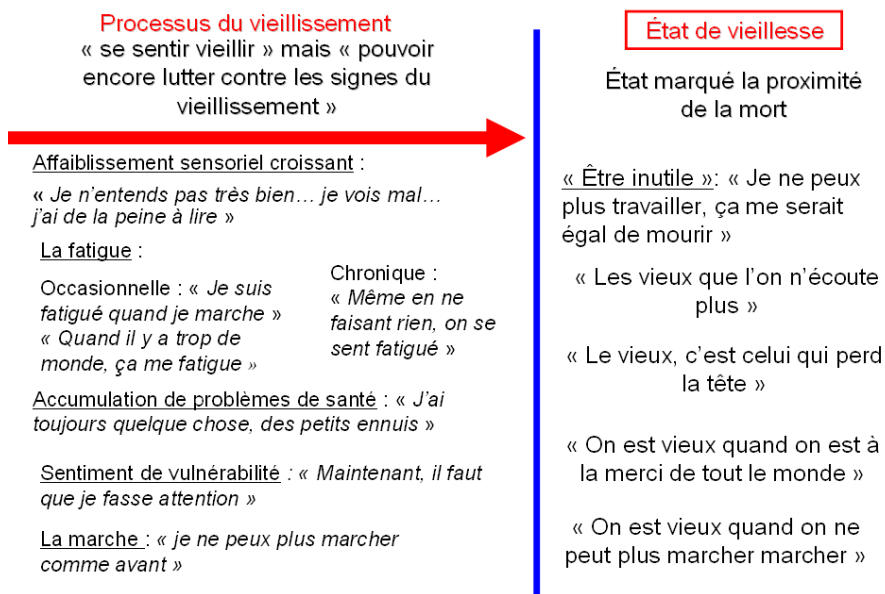


Figure 4 : le processus du vieillissement et l'état de vieillesse dans les représentations des personnes très âgées



## Références

1. Robine JMC, S.L.K. Nouvelles observations sur la longévité humaine. *Revue économique*. 2008;59(5):954.
2. Blanpain N. 15 000 centenaires en 2010 en France, 200 000 en 2060 ? . . *Insee Première*. 2010;(1319).
3. Rowe JW, Kahn RL. Human aging: usual and successful. *Science*. 1987 Jul 10;237(4811):143-9.
4. Baltes PB BM. *Successful aging: perspectives from the behavioral sciences*. New York: Cambridge University Press; 1990.
5. Britton A, Shipley M, Singh-Manoux A, Marmot MG. Successful aging: the contribution of early-life and midlife risk factors. *J Am Geriatr Soc*. 2008 Jun;56(6):1098-105.
6. Cavalli S. Modèle de parcours de vie et individualisation. *Gérontologie et société*. 2007;123:55-69.
7. Lalive d'Épinay C, Bickel JF, Cavalli S, Spini D. De l'étude des personnes âgées au paradigme du parcours de vie. In: Mercure D, editor. *L'analyse du social: les modes d'explication*. Québec, Canada: Les Presses de l'Université de Laval; 2005. p. 141-67.
8. Hank K. How "successful" do older Europeans age? Findings from SHARE. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2011 Mar;66(2):230-6.
9. Glatt SJ, Chayavichitsilp P, Depp C, Schork NJ, Jeste DV. Successful aging: from phenotype to genotype. *Biol Psychiatry*. 2007 Aug 15;62(4):282-93.
10. Blain H, Jeandel C. [Normal aging. Biological, functional, and relational characteristics. Epidemiologic and sociological data. Prevention of pathologic aging]. *Rev Prat*. 2003 Jan 1;53(1):97-106.
11. Rockenfeller P, Madeo F. Ageing and eating. *Biochim Biophys Acta*. 2010 Apr;1803(4):499-506.
12. Vogel T, Brechat PH, Lepretre PM, Kaltenbach G, Berthel M, Lonsdorfer J. Health benefits of physical activity in older patients: a review. *Int J Clin Pract*. 2009 Feb;63(2):303-20.
13. Berr C, Vercambre MN, Akbaraly TN. [Epidemiology of Alzheimer's disease: methodological approaches and new perspectives]. *Psychol Neuropsychiatr Vieil*. 2009 Dec;7 Spec No 1:7-14.
14. Lucke JC, Diedrichs PC, Partridge B, Hall WD. Anticipating the anti-ageing pill. Lessons from the history of the oral contraceptive pill and hormone replacement therapy. *EMBO Rep*. 2009 Feb;10(2):108-13.
15. Chu MP, Alagiakrishnan K, Sadowski C. The cure of ageing: vitamin D--magic or myth? *Postgrad Med J*. 2010 Oct;86(1020):608-16.
16. Lechevallier-Michel N, Gautier-Bertrand M, Alperovitch A, Berr C, Belmin J, Legrain S, et al. Frequency and risk factors of potentially inappropriate medication use in a community-dwelling elderly population: results from the 3C Study. *Eur J Clin Pharmacol*. 2005 Jan;60(11):813-9.
17. Singleton M. *Devenir vieux -ailleurs et autrement* Gênes: Erga edizioni.; 2003.
18. Caradec V. *Sociologie de la vieillesse et du vieillissement*, . Paris :: Ed. Nathan; 2001.



19. Lalive D'Épinay SD. . Les années fragiles. La vie au-delà de 80 ans,; Presses Université Laval,; 2007.
20. Balard F. Les plus âgés des âgés, une culture vivante aux portes de la mort. Sarrebruck: Editions Universitaires Européennes; 2010.
21. Sokolovsky J. The cultural context of Aging, Worldwide perspectives, . 3rd edition ed. Westport:: Praeger publishers; 2009.
22. McLaughlin SJ, Connell CM, Heeringa SG, Li LW, Roberts JS. Successful aging in the United States: prevalence estimates from a national sample of older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2010 Mar;65B(2):216-26.
23. Mura T, Dartigues JF, Berr C. How many dementia cases in France and Europe? Alternative projections and scenarios 2010-2050. *Eur J Neurol*. 2010 Feb;17(2):252-9.
24. Balard F, Beluche I, Romieu I, Willcox C, Robine J-M. The oak and reed A behaviour hypothesis to explain the gender paradox of the French centenarians,. . *Journal of Aging Research* In press (Special issue behavioural factors of longevity).