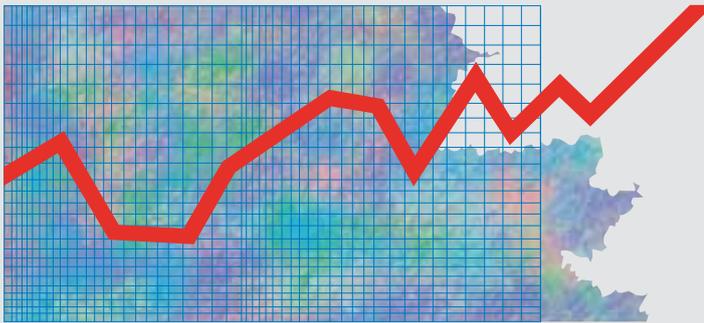


# IRDES

INSTITUT DE RECHERCHE ET DOCUMENTATION EN ÉCONOMIE DE LA SANTÉ



## **Espérances de vie professionnelle en santé Méthodes de calcul et application à 13 pays d'Europe**

Agnès Lièvre (IRDES)

Florence Jusot (LEGOS, Université Paris Dauphine, IRDES, INED)

Thomas Barnay (ERUDITE - TEPP FR CNRS 3126, Université Paris 12 Val-de-Marne)

Catherine Sermet (IRDES, INED)

Nicolas Brouard (INED)

Jean-Marie Robine (INSERM)

Marie Anne Brieu (ILC France-Paris)

Françoise Forette (ILC France-Paris)

2008

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

<b>Président</b>	François Joliclerc
<b>Trésorier</b>	Jean-Marie Langlois
<b>Membres</b>	Hubert Allemand, Laure Com-Ruelle, Yves Humez, Jean-Marie Langlois, Daniel Lenoir, Dominique Liger, Christine Meyer, Julien Mousquès, Bernard Salengro, Georges Simoni, Jean-Marie Thomas, Frédéric Van Roekeghem

## CONSEIL SCIENTIFIQUE

<b>Président</b>	François Heran
<b>Membres</b>	Didier Blanchet, Marc Brodin, Martine Bungener, Mathieu Cousineau, Gérard De Pourville, Guy Desplanques, Brigitte Dormont, Pierre-Yves Geoffard, Pierre-Jean Lancry, Annette Leclerc, Pierre Lombrail, Andrée Mizrahi, Arié Mizrahi, Lucile Olier, Dominique Polton, Philippe Ricordeau, Lise Rochaix, Simone Sandier, Alain Trognon, Philippe Ulmann

## EQUIPE DE RECHERCHE

<b>Directrice</b>	Chantal Cases
<b>Directrice adjointe</b>	Catherine Sermet
<b>Directeurs de recherche</b>	Yann Bourgueil, Laure Com-Ruelle, Philippe Le Fur
<b>Maîtres de recherche</b>	Thierry Debrand, Paul Dourgnon, Nathalie Grandfils, Véronique Lucas-Gabrielli, Georges Menahem, Julien Mousques, Zeynep Or, Valérie Paris, Marc Perronnin.
<b>Chargés de recherche</b>	Anissa Afrite, Anne Aligon, Caroline Allonier, Magali Coldefy, Bidénam Kambia-Chopin, Pascale Lengagne, Anna Marek, Aurélie Pierre, Thomas Renaud, Thierry Rochereau, Nicolas Sirven, Engin Yilmaz
<b>Chercheur associé</b>	Caroline Despres, Michel Grignon, Florence Jusot, Michel Naiditch
<b>Attachées de recherche</b>	Claire Barangé, Martine Broïdo, Nicolas Célant, Stéphanie Guillaume, Nelly Le Guen, Frédérique Ruchon
<b>Responsable de la documentation</b>	Marie-Odile Safon
<b>Documentalistes</b>	Suzanne Chriqui, Véronique Suhard
<b>Responsable des publications</b>	Nathalie Meunier
<b>Informaticiens</b>	Bruno Dervillez, Jacques Harrouin, Christophe Lainé
<b>Secrétaire générale</b>	Dominique Goldfarb
<b>Cadre administratif</b>	Isabelle Henri
<b>Assistante de direction</b>	Catherine Banchereau
<b>Secrétaires-maquettistes</b>	Khadidja Ben Larbi, Franck-Séverin Clérembault, Aude Sirvain
<b>Secrétaire de la diffusion</b>	Sandrine Bequignon
<b>Employé de bureau</b>	Damien Le Torrec

# Espérances de vie professionnelle en santé Méthodes de calcul et application à 13 pays d'Europe

Rapport final à ILC France/Alliance pour la santé et l'avenir

Agnès Lièvre (IRDES [www.irdes.fr](http://www.irdes.fr))  
Florence Jusot (LEGOS, Université Paris Dauphine, IRDES [www.irdes.fr](http://www.irdes.fr), INED [www.ined.fr](http://www.ined.fr))  
Thomas Barnay (ERUDITE - TEPP FR CNRS 3126, Université Paris 12 Val-de-Marne [www.univ-paris12.fr](http://www.univ-paris12.fr))  
Catherine Sermet (IRDES [www.irdes.fr](http://www.irdes.fr), INED [www.ined.fr](http://www.ined.fr))  
Nicolas Brouard (INED [www.ined.fr](http://www.ined.fr))  
Jean-Marie Robine (INSERM [www.inserm.fr](http://www.inserm.fr))  
Marie Anne Brieu (ILC France-Paris [www.ilcfrance.org](http://www.ilcfrance.org))  
Françoise Forette (ILC France-Paris [www.ilcfrance.org](http://www.ilcfrance.org))

---

Rapport n° 543 (biblio n° 1709) - Mai 2008

---

Toute reproduction de textes ou tableaux est autorisée sous réserve de l'indication de la source et de l'auteur.  
En cas de reproduction du texte intégral ou de plus de 10 pages, le directeur de l'IRDES devra être informé préalablement.

I.S.B.N. : 978-2-87812-347-0

## ***Avertissement***

---

Le travail présenté dans ce rapport utilise les données de :

- L'enquête Santé protection sociale (ESPS) de l'IRDES. Les analyses sont réalisées sur les données recueillies de 1988 à 2002 ;
- Le panel européen des ménages « European Community Household Panel », de 1994 à 2001.

Il a bénéficié d'un financement d'ILC-France/Alliance pour la Santé et l'Avenir ([www.ilcfrance.org](http://www.ilcfrance.org)).

Les auteurs de ce rapport remercient :

- Georges Menahem, pour sa relecture attentive et ses précieux commentaires ;
- Khadidja Ben Larbi, pour la mise en page de ce rapport.

Les résultats présentés ici n'engagent que leurs auteurs qui portent l'entière responsabilité d'éventuelles interprétations.



**Sommaire**

---



## Sommaire

<b>1. Introduction.....</b>	<b>11</b>
<b>2. Méthodologie utilisée pour le calcul des espérances de vie dans un état d'activité et de santé spécifique .....</b>	<b>15</b>
2.1 Estimation des probabilités de transition élémentaires.....	17
2.2 Construction de la vraisemblance et estimation des paramètres .....	19
2.3 Calcul des espérances de vie en santé et en emploi .....	20
<b>3. Première phase : Étude de faisabilité à partir des données de l'enquête ESPS.....</b>	<b>21</b>
3.1 Les données et les variables .....	23
3.1.1 Les données de l'enquête Santé et Protection Sociale .....	23
3.1.2 Les variables utilisées.....	24
3.1.3 La population d'étude.....	24
3.1.4 La mortalité des enquêtés.....	26
3.2 La prévalence des combinaisons d'emploi et de santé .....	27
3.3 Les probabilités de transition entre les différents états de santé et d'emploi .....	28
3.3.1 Probabilités de transition moyennes chez les 30 ans et plus .....	28
3.3.2 Probabilités de transition annuelles selon l'âge.....	30
3.4 Estimation des espérances de vie en santé et en emploi .....	33
3.5 Interprétation des résultats de la première phase .....	36
<b>4. Deuxième phase : Comparaison européenne des espérances de vie professionnelle.....</b>	<b>39</b>
4.1 Les données du panel européen des ménages (ECHP) .....	41
4.2 Les indicateurs de santé et d'emploi .....	44
4.3 Prévalences par état de santé et statut d'emploi.....	44
4.4 Espérances de vie professionnelle en santé sur la tranche d'âge 30 à 70 ans.....	46
<b>5. Discussion .....</b>	<b>51</b>

<b>6. Conclusion</b> .....	<b>55</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>59</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>63</b>
<b>Annexe 1</b> : Probabilité de transition entre statuts de « santé-emploi » pour les 30 et plus dans l'enquête ESPS .....	65
<b>Annexe 2</b> : Tableaux de données relatifs aux espérances de vie professionnelle en santé entre 30 et 70 ans sans mortalité en Europe .....	71
<b>Annexe 3</b> : Espérances de vie professionnelle en santé à 20 ans en Europe prenant en compte la mortalité .....	111

## **1. Introduction**

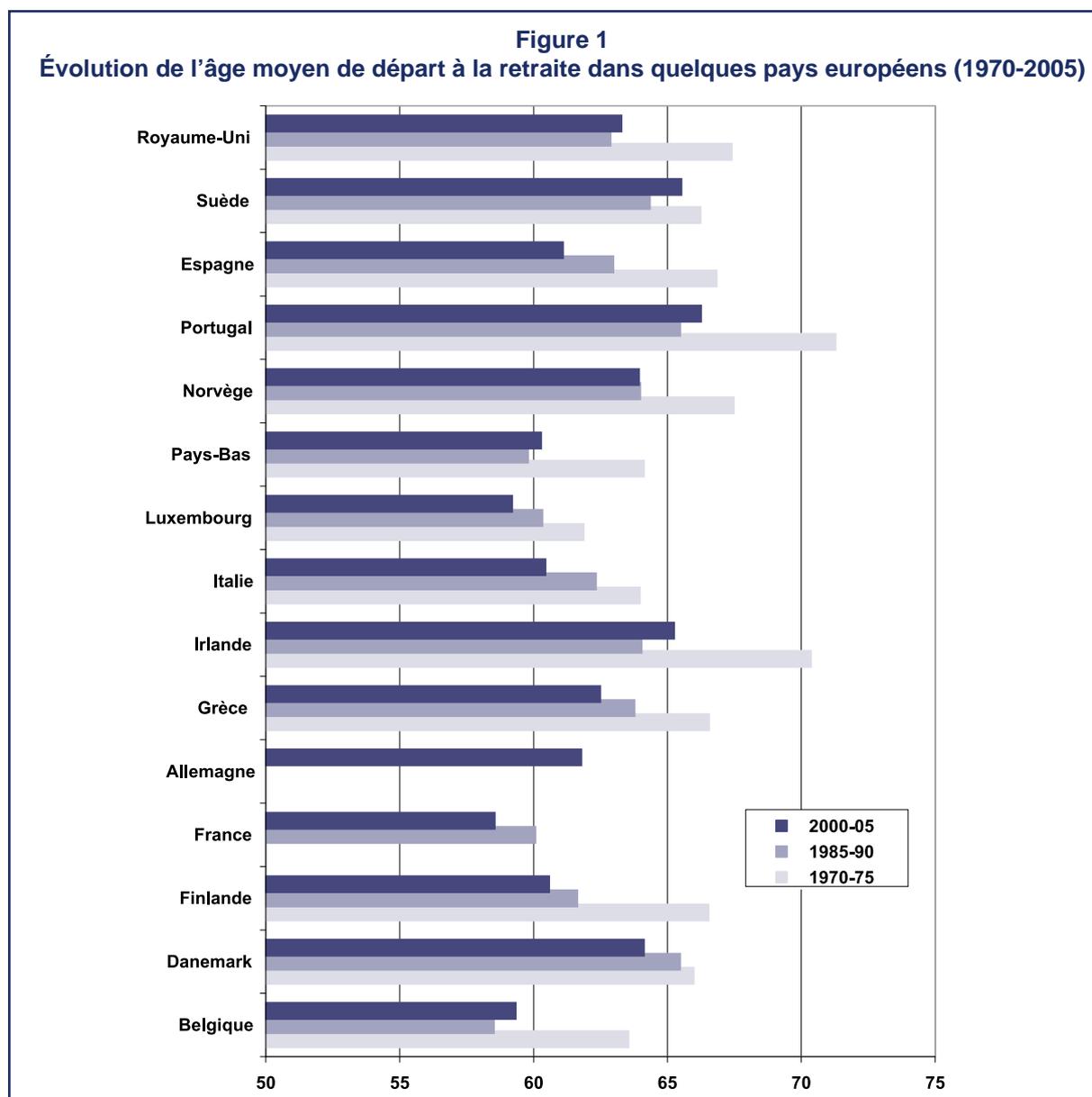
---



## 1. Introduction

L'augmentation continue de l'espérance de vie, la baisse de la fécondité et l'arrivée massive à la retraite des générations nombreuses de l'après guerre viennent perturber l'équilibre démographique des pays européens. En effet, le ratio de dépendance, c'est-à-dire le rapport entre actifs et retraités, va se détériorer faisant porter une charge plus grande sur une génération active moins nombreuse qui arrive en outre plus tardivement sur le marché du travail. Une des solutions permettant de compenser ce déséquilibre consiste à reculer l'âge de la retraite et à augmenter la masse sala-

riale globale et notamment le nombre d'actifs occupés chez les seniors. Un récent article du New York Times, reprenant les données de l'OCDE et de la Commission européenne alertait ainsi les états membres sur la durée accrue des années de retraite due à l'allongement de l'espérance de vie et, de fait, sur la nécessité d'encourager l'accroissement de la durée de vie active. Par exemple, la durée de perception moyenne des retraites en France est passée de 10 ans à 21 ans en 30 ans. Il existe toutefois des disparités entre pays, illustrées par la Figure 1.



Source : OCDE

Cette préoccupation a été portée au niveau européen lors du sommet de Lisbonne en mars 2000 au travers de la fixation d'un premier objectif : atteindre d'ici 2010 un taux d'emploi<sup>1</sup> moyen de 70% en Europe pour la tranche 15-64 ans, complété par un second objectif défini à Stockholm en mars 2001, visant un taux d'emploi de 50% pour les personnes âgées de 55 à 64 ans.

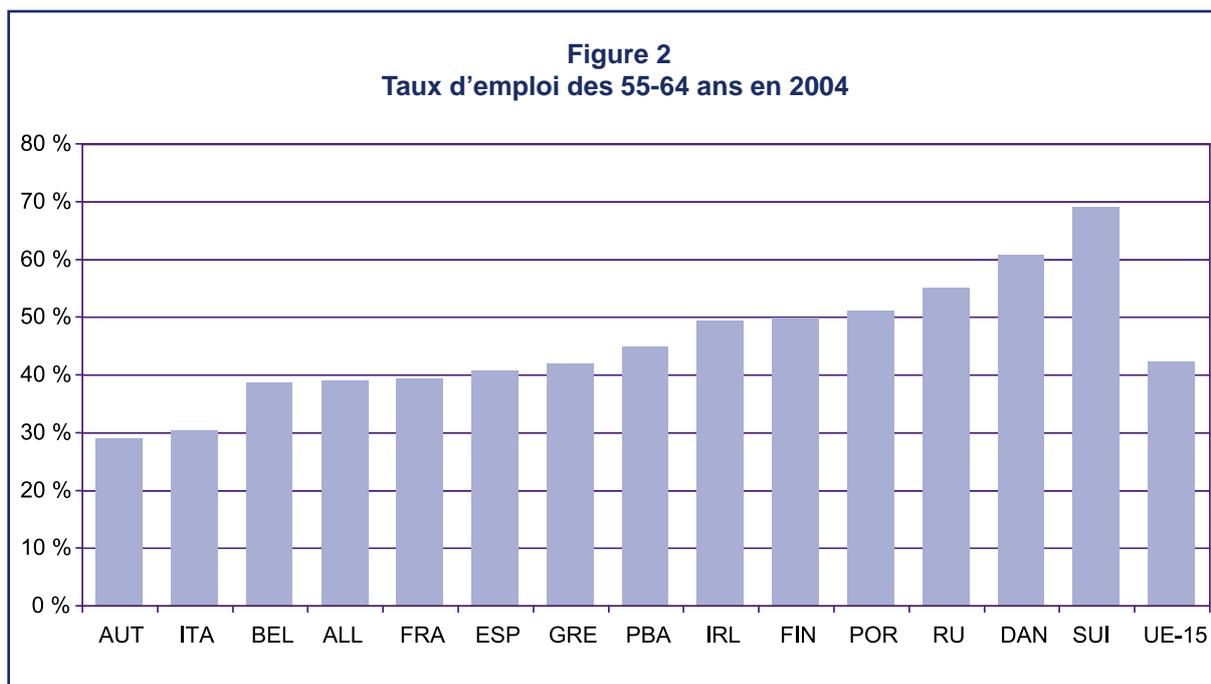
Afin d'atteindre ces objectifs, les différents pays ont alors opéré des ajustements structurels en augmentant la durée de cotisation ou en reculant l'âge légal de la retraite. En France par exemple, l'augmentation de la durée de cotisation requise pour obtenir une retraite à taux plein (réformes 1993 et 2003) correspond à l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance, qui depuis 1950 est d'un trimestre par an en moyenne. Cependant, les taux d'emploi des seniors restent faibles en Europe. Ainsi, en 2004, le taux d'emploi des 55 à 64 ans dans l'Union européenne des 15 s'est établi à

41%, alors que pour l'ensemble de la population d'âge actif, il est égal à 63,3%. Ce chiffre actuel de 41% voile en outre de nombreuses disparités entre pays. L'emploi des seniors est par exemple élevé dans les pays scandinaves et au contraire faible en Italie et en France (*Figure 2*).

Il reste donc nécessaire d'étudier les causes de la faiblesse des taux d'emploi des seniors et de comprendre les disparités existantes entre pays européens afin de mettre en œuvre des politiques appropriées.

Ces disparités semblent avant tout dues à des différences de taux de chômage, de règles d'accès à la retraite et de dispositifs de cessation précoce d'activité (préretraites, pensions d'invalidité, dispenses de recherche d'emploi) entre pays européens. Elles semblent également relever de normes sociales et familiales spécifiques. Enfin, on peut se demander si elles ne sont pas en partie imputables aux différences d'état de santé entre pays européens.

1 Proportion de personnes ayant un emploi au sein de la population considérée.

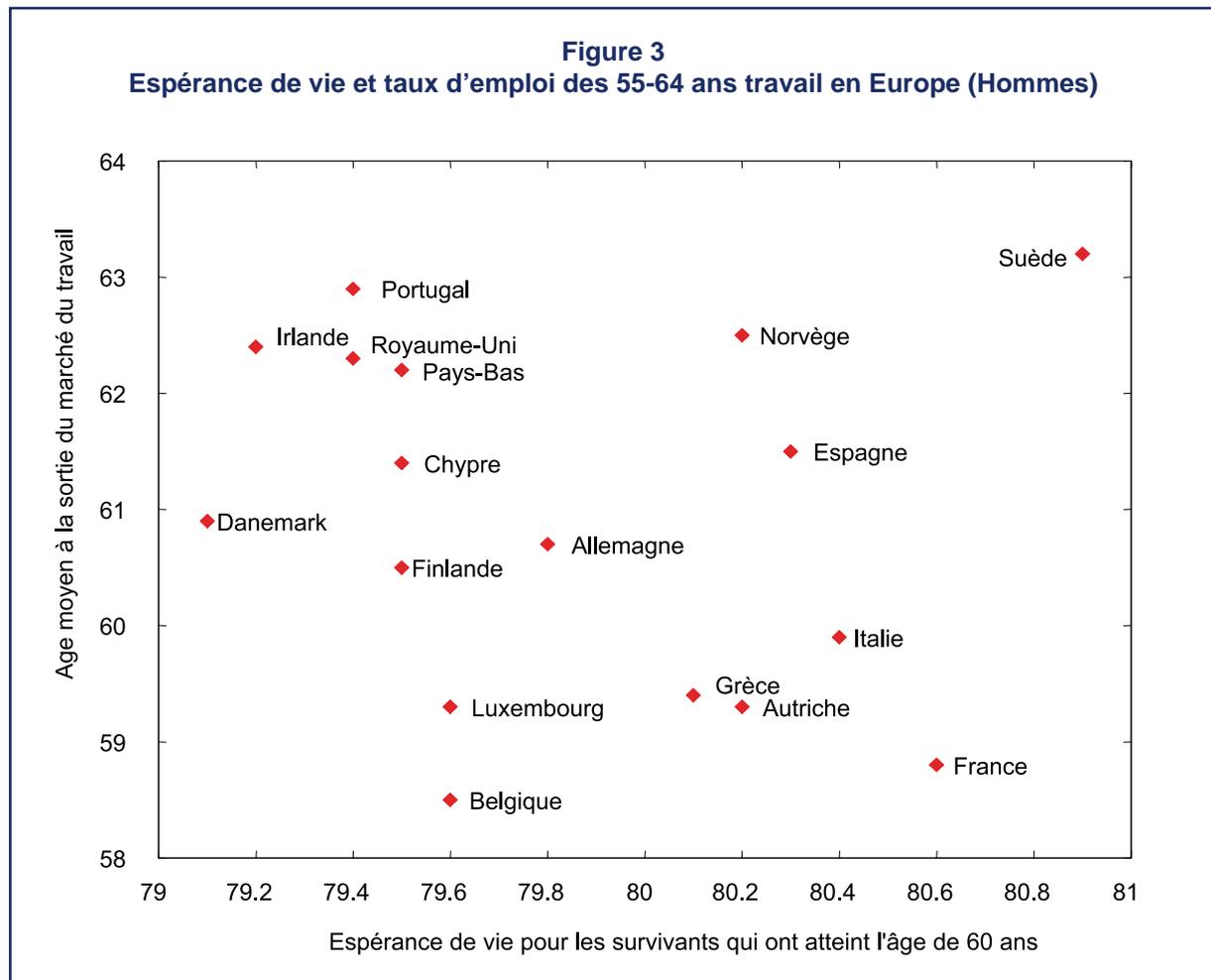


Source : OCDE, 2005

De nombreuses études mettent en effet clairement en évidence les liens existant entre santé et participation au marché du travail. Même si l'exclusion du marché du travail semble avoir des effets délétères provoquant ou aggravant des problèmes de santé, la mauvaise santé est par ailleurs, à tous les âges, un facteur déterminant du non-emploi. Elle explique ainsi tous les types de sortie de l'emploi : chômage, inactivité et cessation précoce d'activité. Cet effet est particulièrement important sur l'insertion ou la réinsertion sur le marché du travail des seniors chez qui la mauvaise santé est aggravée par la pénibilité du travail et se combine avec des difficultés d'adaptation au progrès technique et la proximité de la retraite.

Dans la mesure où il existe de fortes disparités d'état de santé entre les différents pays européens, on peut donc se demander si les différences d'état de santé des populations et en particulier celles des seniors ne peuvent pas expliquer en partie les différences de taux d'emploi en Europe.

La faible corrélation existant entre l'âge moyen de sortie du marché du travail et l'espérance de vie (Figure 1) suggère à première vue que cette dernière hypothèse n'explique qu'une faible part des différences des taux d'emploi entre pays européens.



Source : OCDE, 2003

Toutefois, cette première analyse ne permet qu'imparfaitement de comprendre le rôle de l'état de santé sur les variations des taux d'emploi en Europe, puisque l'état de santé est uniquement mesuré par la longévité et l'emploi au moment du départ à la retraite.

Afin d'approfondir cette question, cette recherche propose de construire un indicateur tenant compte à la fois des périodes d'activité professionnelle connues tout au long du cycle de vie, de l'état de santé connu aux différentes périodes du cycle de vie et de la longévité.

Un indicateur combinant deux de ces dimensions, la santé et la longévité, est développé depuis le début des années 70 pour rendre compte de la qualité de vie des années gagnées : l'indicateur d'espérance de vie sans incapacité. En France, Robine et Mormiche ont ainsi mis en évidence que les années de vies gagnées entre 1980 et 1990 étaient essentiellement des années de vie en bonne santé<sup>2</sup>. Depuis quelques années, cette approche de l'espérance de vie sans incapacité ou en santé s'est développée par l'intermédiaire du réseau Euro-REVES<sup>3</sup> et le concept a été élargi à d'autres dimensions de la santé, telles que la santé perçue. Parallèlement, une réflexion a été engagée depuis longtemps sur les espérances de vie professionnelles.

À partir de ces concepts, nous proposons de construire un indicateur combinant l'état de santé, la longévité et la participation au marché du travail : l'espérance de vie professionnelle en santé.

---

2 Ils montrent que les espérances de vie à la naissance ont augmenté de 2,5 ans pour chacun des sexes et que l'espérance de vie sans incapacité, c'est-à-dire sans gêne ou difficulté à accomplir un certain nombre d'activités quotidiennes, a augmenté de 3 ans pour les hommes et 2,7 ans pour les femmes.

3 R.E.V.E.S. (Réseau Espérance de Vie En Santé)

Il s'agit ainsi d'élaborer un indicateur synthétique du nombre d'années qu'un individu peut espérer encore vivre en emploi et en bonne santé. Afin d'obtenir un indicateur dit « du moment » reflétant les conditions actuelles, d'emploi, de santé et de mortalité, celui-ci doit être construit à partir de l'observation non pas des prévalences des différents statuts d'activité et d'état de santé à un moment donné, mais à partir de l'observation des transitions entre les différents statuts d'activité et d'état de santé. Il requiert donc l'utilisation de données longitudinales.

Cette recherche a été réalisée en deux étapes. La première visait à étudier la faisabilité de la construction de cet indicateur. Elle a donc été réalisée pour la France, à partir des données des enquêtes sur la santé et la protection sociale menées par l'IRDES de 1988 à 2002. La faisabilité étant établie, la seconde étape a consisté à construire cet indicateur pour différents pays de l'Union Européenne à partir des données du panel européen des ménages (EHP) pour la période 1994-2001, afin de comparer les liens entre santé et emploi dans différents pays d'Europe.

Ce rapport est construit de la manière suivante. La première partie expose la méthodologie utilisée, c'est-à-dire le modèle de transition et le calcul des espérances de vie dans un état spécifique. La deuxième partie présente les résultats de l'étape de faisabilité réalisée sur données françaises. La troisième partie présente les résultats obtenus pour quelques pays de l'Europe à partir de l'exploitation du panel européen des ménages. Dans ces deux dernières parties, nous présentons d'abord les prévalences des différents états d'emploi et de santé, puis les espérances de vie professionnelle en santé. La dernière partie est consacrée à la discussion.

## **2. Méthodologie utilisée pour le calcul des espérances de vie dans un état d'activité et de santé spécifique**

---



## 2. Méthodologie utilisée pour le calcul des espérances de vie dans un état d'activité et de santé spécifique

---

Les premiers calculs d'espérance de vie dans un état donné étaient des estimations d'espérances de vie professionnelles. Les calculs dans le champ de la santé ne sont apparus que dans les années 1960 et aujourd'hui l'espérance de vie en santé constitue l'exemple le plus connu d'espérance de vie appliquée à un statut spécifique. Elle mesure la part des années vécues en bonne ou mauvaise santé qui selon la définition de la santé retenue peut se décliner en espérance de vie sans incapacité, espérance de vie sans maladie chronique, espérance de vie sans désavantage.

L'indicateur proposé combine ces deux dimensions en mesurant le nombre d'années vécues en emploi et en bonne santé. Pour le construire, il faut au préalable définir un statut unique combinant l'état de santé (bon ou mauvais) et l'emploi (en emploi ou sans emploi). Quatre statuts possibles peuvent être alors construits : bonne santé et en emploi, bonne santé et sans emploi, mauvaise santé et en emploi et mauvaise santé et sans emploi. L'espérance de vie spécifique à ces statuts synthétise l'ensemble des probabilités de transition entre chacun de ces quatre statuts et vers le décès à chaque âge. La somme des quatre espérances de vie est égale à l'espérance de vie totale.

Les méthodes de calcul des espérances de vie en santé les plus utilisées sont la méthode dite de Sullivan et les méthodes multi-états. Pour obtenir une espérance de vie en emploi et en bonne santé avec la méthode Sullivan, il suffit d'appliquer des données de prévalences de l'emploi et de l'incapacité à la population d'une table de mortalité. Cette méthode a l'avantage d'éviter le calcul de probabilités de transition. Elle repose cependant sur des prévalences transversales, qui résultent des évolutions passées des flux d'entrée et de sortie de l'incapacité et de l'emploi. Cette méthode ne fournit donc pas une bonne estimation si les prévalences subissent d'amples variations dans le temps. Or la prévalence de l'incapacité évolue dans le temps.

La méthode multiétat permet au contraire de refléter les conditions d'emploi, de santé et de mortalité du moment, en prenant en compte les probabilités de transition. Cette méthode permet d'obtenir des indicateurs dits « du moment », c'est-à-dire des indicateurs qui se basent sur les données de flux d'emploi, de santé et de mortalité observées au moment de l'enquête.

Pour réaliser ce projet, nous avons utilisé le logiciel IMACh (acronyme pour « Interpolation of Markov

Chains ») qui calcule des espérances de vie en santé à partir d'une table multiétat. À partir d'une enquête longitudinale, ce programme modélise les probabilités de transition pour ensuite calculer les espérances de santé et faire des projections de prévalence par âge et état de santé. Il estime les paramètres des probabilités de transition entre un statut initial et un statut final selon le modèle logit multinomial puis calcule un certain nombre d'indicateurs comme la prévalence ou les espérances de vie en santé. Le modèle utilisé dans ce logiciel permet d'estimer les probabilités de transition dans les 2 sens, le retour dans un état précédemment quitté est de fait possible. Le détail du modèle mathématique mis en œuvre dans le programme IMACh est exposé dans l'article de Lièvre et al. Les résultats présentés ici ont été obtenus par la version 0,98h disponible sur <http://euroreves.ined.fr/imach>.

### 2.1 Estimation des probabilités de transition élémentaires

Connaissant les statuts de santé et d'emploi de chaque individu lors des différentes vagues d'une enquête longitudinale, il est possible d'écrire la probabilité d'avoir observé une transition entre deux vagues comme étant l'un des termes d'une matrice, produit de multiples matrices élémentaires de transition entre états, durant un laps de temps fixe (chaîne de Markov). La durée entre deux vagues d'enquête est subdivisée en laps de temps (le mois, le trimestre, le semestre ou l'année) et on **interpole** les statuts possibles pour un individu à chacun de ces laps de temps : seul le statut aux deux enquêtes est connu.

La modélisation statistique s'applique à la matrice élémentaire. Chaque élément de la matrice élémentaire dépend d'un certain nombre de paramètres. En démographie, l'âge joue un rôle très important et est systématiquement inclus dans le logiciel IMACh. La vraisemblance totale de l'échantillon est le produit des contributions individuelles et dépend donc des valeurs de ces paramètres. La méthode du maximum de vraisemblance consiste à trouver les paramètres qui la maximisent c'est-à-dire qui rendent l'échantillon observé le plus vraisemblable. Une fois ces paramètres optimaux trouvés (les estimateurs du maximum de vraisemblance) le programme IMACh fait varier les valeurs des paramètres, indépendamment et conjointement autour des valeurs optimales, pour connaître leur influence sur la vraisemblance totale. On peut ainsi déterminer les écarts-types des estimateurs et plus généra-

lement la matrice de variance-covariance comme étant les plages des valeurs des paramètres qui ne font pas chuter la vraisemblance totale au-delà d'une certaine valeur. Cette dernière valeur dépend du nombre des paramètres à estimer (test du rapport de vraisemblance).

Les indicateurs synthétiques fournis par le programme comme les espérances de vie passées dans un état sont des fonctions complexes des paramètres optimaux trouvés : le programme ImaCh calcule alors pour chaque indicateur synthétique, son écart-type et plus généralement les matrices de variance-covariance.

Le programme IMACh a été écrit de façon à pouvoir changer le pas de l'interpolation. Plus ce dernier est fin, plus les calculs sont longs (plusieurs jours parfois) mais plus précis.

Comme il n'est généralement pas possible de connaître pour des raisons de secrets statistiques les jours d'enquêtes mais seulement les mois, l'interpolation la plus fine est mensuelle. Ainsi, à partir des statuts de santé-emploi observés à chaque nouvelle vague, nous pouvons estimer les probabilités pour un individu se trouvant dans l'état  $i$  à l'âge  $x$  d'être dans l'état  $j$  le mois suivant, le semestre ou l'année suivante.

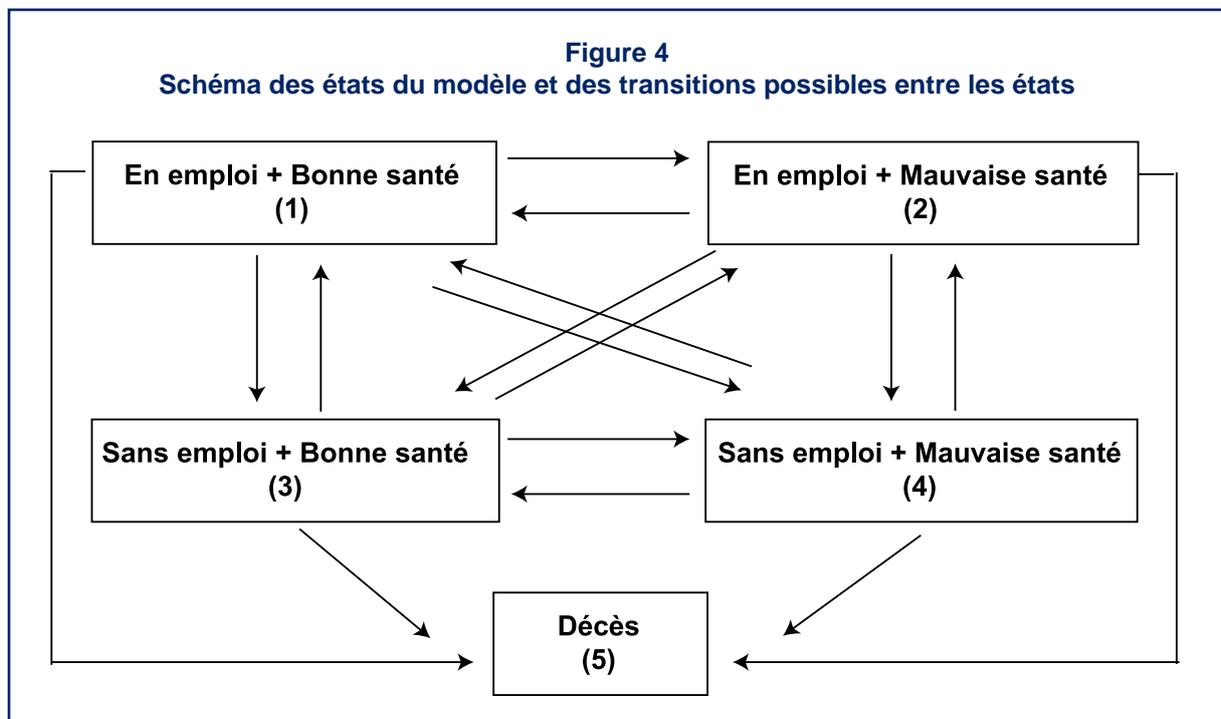
Le modèle de transition comprend quatre états non absorbants, codés 1 pour le statut 'en emploi et en bonne santé', 2 pour le statut 'en emploi et en mauvaise santé', 3 pour le statut 'sans emploi et en bonne santé', 4 pour le statut 'sans emploi et en mauvaise santé' et un état absorbant qui est le décès, codé 5 (Figure 4). Les états d'emploi-santé et le décès constituent les éléments d'une chaîne de Markov non homogène (c'est-à-dire que les probabilités de transition dépendent de l'âge) où les états de transition sont discrets.

La probabilité de transition entre deux états  $j$  et  $k$ , dépend non seulement de l'état occupé  $j$ , mais également de l'âge noté  $x$ . Soit  $X(x)$  le statut d'emploi et de santé d'un individu d'âge  $x$ . Après une durée  $h$  qui peut s'exprimer en mois ou en années, cet individu sera classé dans l'état  $X(x+h)$ . Supposons que  $X(x)$  soit une chaîne de Markov non-homogène sur ces cinq états de santé-emploi avec les probabilités élémentaires de transitions :

$$(1) \quad {}_h P_x^{jk} = \Pr[X(x+h) = k \mid X(x) = j] \text{ avec } j \text{ variant de } 1 \text{ à } 4 \text{ et } k \text{ variant de } 1 \text{ à } 5$$

Ces probabilités sont dites élémentaires car elles sont calculées sur l'unité de temps  $h$  qui est le pas élémentaire de la chaîne. Pour un état initial  $j$  fixé, leur somme est égale à 1, i.e.

$$\sum_{k=1}^5 {}_h P_x^{jk} = 1.$$



Notons  ${}_h P_x^{jk}$  la probabilité élémentaire, c'est-à-dire associée au pas élémentaire  $h$  de la chaîne, d'un individu ayant le statut  $j$  à l'âge  $x$  d'être dans l'état  $k$  à l'âge  $(x+h)$ . Ces probabilités de transition peuvent être présentées sous forme d'une matrice carrée  $5 \times 5$  de la manière suivante :

$$(2) \quad {}_h P_x = ({}_h P_x^{jk}) = \begin{pmatrix} {}_h P_x^{11} & {}_h P_x^{12} & {}_h P_x^{13} & {}_h P_x^{14} & {}_h P_x^{15} \\ {}_h P_x^{21} & {}_h P_x^{22} & {}_h P_x^{23} & {}_h P_x^{24} & {}_h P_x^{25} \\ {}_h P_x^{31} & {}_h P_x^{32} & {}_h P_x^{33} & {}_h P_x^{34} & {}_h P_x^{35} \\ {}_h P_x^{41} & {}_h P_x^{42} & {}_h P_x^{43} & {}_h P_x^{44} & {}_h P_x^{45} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

La dernière ligne de la matrice contient des probabilités de transition égales à zéro compte tenu de l'état « absorbant » du décès. La valeur de la probabilité est dépendante du pas  $h$  choisi. Lorsque  $h$  tend vers zéro, les probabilités de transition s'apparentent de plus en plus à des forces instantanées et certaines d'entre elles peuvent tendre vers zéro. C'est notamment le cas dans ce travail pour les transitions qui impliquent deux états opposés comme le passage entre « en emploi et en bonne santé » et « sans emploi et en mauvaise santé » et le passage entre « en emploi et en mauvaise santé » et « sans emploi et en bonne santé » car sur une période de temps très courte, on a peu de chances de changer à la fois de statut d'activité et d'état de santé. Si nous devons estimer ce modèle en termes de risques instantanés, les transitions directes entre les états 1 et 4 d'une part et 2 et 3 d'autre part seraient impossibles en une transition et les probabilités  ${}_h P_x^{14}$ ,  ${}_h P_x^{41}$ ,  ${}_h P_x^{23}$  et  ${}_h P_x^{32}$  égales à zéro.

Les probabilités de transition élémentaires sont paramétrées selon un modèle logistique multinomial. Si l'on suppose que la durée  $h$  est fixée (par exemple un mois ou un trimestre), ce modèle s'écrit :

$$(3) \quad \text{Log}\left(\frac{{}_h P_x^{jk}}{1 - {}_h P_x^{jk}}\right) = a^{jk}(h) + b^{jk}(h)x, \quad j \neq k$$

avec  $a^{jk}(h)$ , constante du modèle et  $b^{jk}(h)$ , paramètre de l'âge à estimer. On remarque que si le pas  $h$  est petit, les probabilités de transition sont également petites et que le modèle logistique s'apparente plutôt à un modèle exponentiel. En ce qui concerne la mortalité, on ajuste ainsi un modèle dit de Gompertz. En théorie,  $h$  peut être aussi petit que l'on veut, de l'ordre du mois. En pratique, il faut un nombre de changements d'états minimum pour réaliser des estimations aussi fines. Les estimations réalisées ici considèrent un pas élémentaire  $h$  égal à une année.

## 2.2 Construction de la vraisemblance et estimation des paramètres

Lorsqu'une enquête comprend l'interrogation d'un même individu durant plusieurs vagues, l'hypothèse forte faite consiste à supposer que cet individu se comporte à chaque vague comme s'il avait été tiré indépendamment. Si l'enquête souffre d'une attrition importante à la première vague (classique) mais moins aux vagues ultérieures, il conviendra d'analyser indépendamment le premier passage et les passages ultérieurs. Mais, souvent la taille des échantillons ne permet pas une telle souplesse.

Ainsi, la contribution d'un individu est l'ensemble de ses probabilités de transition mesurées entre deux vagues successives parmi les vagues de l'enquête longitudinale. Par exemple, dans le cas de l'enquête ESPS qui comporte 4 vagues, on considère en priorité les transitions espacées de 4 années, et dans le cas où un individu n'a pas participé à une ou plusieurs vagues intermédiaires les transitions espacées de 8 ou 12 ans. La probabilité de transition sur la période séparant deux vagues est simplement égale au produit de toutes les probabilités élémentaires. Si l'espacement est de 4 ans, alors la probabilité sera le produit de 4 matrices annuelles :

$$(4) \quad {}_4 P_x = {}_1 P_x \times {}_1 P_{x+1} \times {}_1 P_{x+2} \times {}_1 P_{x+3}$$

avec  ${}_1 P_x$  la matrice définie en (2). La contribution à la vraisemblance d'un individu dont l'état initial est  $j$  et l'état final est  $k$ , est l'élément  $({}_4 P_x^{jk})$  de la matrice produit  ${}_4 P_x$ . Pour chaque individu et à chaque vague de l'enquête, on calcule sa contribution. Le produit de toutes les contributions donne la valeur de la vraisemblance de l'échantillon. En maximisant le logarithme de cette vraisemblance, on estime les paramètres  $a^{jk}(h)$  et  $b^{jk}(h)$ .

## 2.3 Calcul des espérances de vie en santé et en emploi

À partir des probabilités de transition, il est possible de calculer des prévalences, qui sous certaines conditions, convergent vers des prévalences dites stables ou « du moment ». Ces prévalences du moment résultent de projections de probabilités de transition qui restent inchangées dans le temps. À l'inverse de la prévalence calculée à partir des données d'une seule vague (prévalence transversale) qui résulte des évolutions d'emploi et de santé passées, cette prévalence basée sur les probabilités de transition reflète les conditions de santé et d'emploi observées au moment de l'enquête. Notons  $\pi_i$  cette prévalence du moment dans l'état  $i$ . La connaissance des probabilités de transition permet le calcul des espérances de vie

dans un état spécifique, qui correspondent à la durée passée dans les différents états à partir d'un âge donné jusqu'à la mort. Sur la tranche d'âge  $(x, x+y)$ , l'espérance de vie dans l'état  $j$  sachant que l'état initial est  $i$  est :

$$(5) \quad {}_y e_x^{ij} = \sum_{u=1}^y p_x^{ij}$$

L'espérance de vie dans l'état  $j$  à l'âge  $x$  est une pondération des  $e_{ij}$  par la prévalence du moment  $\pi_i$  :

$$(6) \quad e_x^j = \sum_{i=1}^4 \pi_x^i \cdot e_x^{ij}$$

### **3. Première phase : Etude de faisabilité à partir des données de l'enquête ESPS**

---



### 3. Première phase : Étude de faisabilité à partir des données de l'enquête ESPS

Cette première phase du projet consacrée au calcul des espérances de vie en emploi et en santé à partir des données de l'Enquête Santé et Protection Sociale (ESPS) de l'IRDES est exploratoire. L'objectif de ce travail est d'une part de tester le modèle sur des données disponibles et facilement accessibles et d'autre part de valider les résultats ainsi obtenus en les confrontant à d'autres données ou études françaises. Les données sont d'abord analysées en coupe transversale (étude de prévalence) puis en coupe longitudinale avec les probabilités de transition entre les états de santé et d'activité et les espérances de vie en santé et en emploi. Les estimations ont été réalisées sur la population des 30 ans et plus séparément pour les hommes et les femmes afin de mettre en évidence les différences de genre.

#### 3.1 Les données et les variables

##### 3.1.1 Les données de l'enquête Santé et Protection Sociale

L'enquête Santé et Protection Sociale (ESPS) de l'IRDES a pour principal objectif de décrire et d'analyser les relations entre consommation de soins, état de santé, caractéristiques socio-économiques et couverture sociale. Elle est représentative de 96% des ménages assurés sociaux résidant en France métropolitaine. Elle interroge les ménages dont un des membres au moins est assuré au Régime général de la Sécurité sociale (Cnamts), au Régime des professions indépendantes (RSI) ou au Régime agricole (MSA). L'enquête est réalisée à partir d'un échantillon permanent d'assurés sociaux constitué par la Cnamts (EPAS) et d'échantillons similaires du RSI et de la MSA et interroge l'ensemble des membres du ménage de l'assuré. Sont exclus de l'enquête : les ménages collectifs (maisons de retraite, prisons, etc.), les ménages domiciliés dans les DOM-TOM ou à l'étranger et les ménages ne disposant pas d'un lieu de résidence fixe (SDF). La première enquête s'est déroulée en 1988, les suivantes ont eu lieu tous les ans jusqu'en 1998, puis tous les deux ans jusqu'en 2002. Chaque année, seule une partie de l'échantillon total des ménages est interrogée (un quart jusqu'en 1997 puis la moitié depuis 1998). Ce protocole de tirage permet tous les quatre ans la ré-interrogation des mêmes individus, c'est-à-dire des assurés présents dans la base de sondage et des membres du ménage toujours cohabitant à quatre ans d'intervalle. Les assurés sociaux étant intégrés dans les EPAS selon leur mois et leur année de naissance, le panel évolue

avec des entrées et des sorties liées à l'arrivée de nouveaux assurés, aux décès et aux changements de composition des ménages. Chaque enquête est constituée d'environ 20 000 personnes interrogées, ce qui représente 7 000 ménages. Le recueil des données se fait par entretiens téléphoniques ou en face à face, pour les personnes dont les coordonnées téléphoniques n'ont pas pu être trouvées. Il s'agit essentiellement de personnes sur liste rouge, de personnes habitant sous le toit d'une personne portant un nom différent (notamment en cas de concubinage) ou de personnes sans téléphone. Elles représentent un tiers des enquêtés. Une procédure de chaînage permet de relier les enquêtes entre elles de manière à obtenir une enquête longitudinale comportant 4 vagues réalisées en 1988-1991, 1992-1995, 1996-1998 et 2000-2002. La méthodologie de l'enquête est détaillée par ailleurs.

L'enquête contient une forte proportion de perdus de vue. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette attrition. Les perdus de vue sont majoritairement des personnes non-jointes, dont l'adresse ou le téléphone était erroné, mais aussi des personnes décédées, ayant refusé de participer à une nouvelle enquête, ou qui n'appartiennent plus au champ de l'enquête (entrées en institution). Nous ne disposons cependant d'aucune information permettant de distinguer les décédés des autres perdus de vue. Ensuite, l'espacement entre les interviews (4 ans) accroît les risques de perdre de vue des individus pour cause de changement de domicile par exemple. Les changements de structures au sein du ménage (divorce...) peuvent aussi conduire à perdre de vue certains membres du ménage. En effet, le tirage de l'échantillon repose sur celui des assurés du ménage qui appartient à l'EPAS, appelé assuré principal. Par conséquent, si l'assuré principal décède ou n'est plus joignable, alors tous les individus du ménage sont perdus. ESPS est une enquête en ménage ordinaire, les personnes qui entrent en institution sortent donc du champ d'enquête. Alors que les personnes âgées et les ménages comptant une personne souffrant d'une pathologie lourde ont davantage tendance à refuser de participer aux enquêtes, les autres perdus de vue sont des personnes plutôt jeunes, en bonne santé (car ils sont plus mobiles et sont moins consommateurs de soins), plutôt urbains (plus mobiles également). Les familles nombreuses répondent plus souvent.

### 3.1.2 Les variables utilisées

Pour chaque individu et chaque enquête, nous définissons une variable qui combine l'état de santé et l'emploi<sup>4</sup>. L'association de ces deux variables dichotomiques donnera un état « santé-emploi » à quatre modalités : bonne santé et en emploi ; bonne santé et sans emploi ; mauvaise santé et en emploi ; mauvaise santé et sans emploi.

Concernant le statut d'emploi, nous avons défini deux catégories. Nous appellerons « en emploi » les actifs occupés et « sans emploi » les autres personnes. Les actifs occupés sont constitués des actifs travaillant actuellement et des actifs en congé maladie et longue maladie. Les personnes « sans emploi » sont donc les retraités/retirés des affaires, les veufs/veuves titulaires d'une pension de réversion, les chômeurs, les personnes au foyer (y.c. congé parental), les inactifs avec pension d'invalidité, les autres inactifs militaires du contingent, les étudiants/élèves et les enfants non scolarisés/nourrissons.

L'état de santé de l'individu est évalué à partir des maladies potentiellement invalidantes. Il n'est pas directement déduit de questions posées à l'enquêté sur ses incapacités mais est estimé sur la base de toutes les maladies déclarées. Une équipe de médecins de l'IRDES a développé une grille permettant d'associer chaque pathologie à un niveau de risque minimum d'incapacité. Dans le cas où l'enquêté déclare plusieurs maladies, le degré d'invalidité attribué sera celui de la maladie la plus grave. Une personne souffre « d'une mala-

die invalidante » si elle doit « diminuer son activité professionnelle ou domestique », si son activité est « réduite » ou si elle « n'a pas d'autonomie domestique ». Au contraire, elle sera classée « sans maladie invalidante » si ses maladies la classent dans la catégorie « aucune gêne », « gênée de façon infime », « peu gênée » ou « gênée mais vit normalement ». Les prévalences mesurées par cet indicateur sont suffisamment importantes chez les trentenaires et quadragénaires (de l'ordre de 1 à 3%) pour permettre d'étudier les problèmes de santé de cette tranche d'âge. Par ailleurs, il a l'avantage de bien refléter les difficultés physiques pouvant amener une personne à réduire ou à stopper son activité professionnelle.

Le fait que cet indicateur d'invalidité soit déduit de la nature des maladies réduit la part de subjectivité généralement présente dans la santé perçue ou l'incapacité déclarée.

### 3.1.3 La population d'étude

#### - **Description des échantillons de personnes de 30 ans et plus à chaque vague de l'enquête**

Afin de couvrir toutes les tranches d'âges de la vie active en dehors de la période étudiante et de permettre des comparaisons entre divers groupes d'âges, la population d'étude est d'abord limitée aux individus de 30 ans et plus. Le tableau ci-après présente la composition des échantillons de personnes âgées de 30 ans et plus interrogées lors de chacune des quatre vagues de l'enquête ESPS (cf. *Tableau 1*).

<sup>4</sup> Nous utiliserons de manière indifférenciée les termes de « actif occupé » et « en emploi »

**Tableau 1**  
**Statistiques descriptives de la population d'étude à chacune des 4 enquêtes**

	1988-91	1992-95	1996-98	2000-02
Nombre de répondants à l'enquête	19 702	22 862	26 581	24 048
Non-réponses au questionnaire de santé parmi les répondants	2 739	3 425	6 904	6 920
Nombre de répondants au questionnaire de santé	16 963	19 437	19 677	17 128
Âge moyen parmi les répondants à l'enquête	50,3	50,1	50,8	50,9
Âge moyen parmi les non-répondants à la santé	52,4	51,1	51,8	51,1
Pourcentage d'hommes	47,5	47,7	47,9	47,5
Pourcentage d'actifs occupés	55	54,4	53,3	53,1
Hommes	67,2	65,2	63,2	59,4
Femmes	42,7	44,6	44,1	47,2
Prévalence des maladies invalidantes	12,9	12,8	13,7	16,4
Hommes	13,7	14	15	18,5
Femmes	12,3	11,7	12,4	14,6

Source : ESPS, 30 ans et plus

La question sur les maladies invalidantes faisant partie du questionnaire santé, nous avons dû ensuite exclure de nos calculs les personnes qui n'ont pas répondu au questionnaire santé, soit 2 739 personnes à la première enquête et 3 425, 6 904 et 6 920 individus aux enquêtes suivantes. L'âge moyen de ces personnes n'est que très légèrement supérieur à l'âge moyen de l'ensemble des enquêtés.

Lors de la première série d'enquêtes entre 1988 et 1991, les hommes représentaient 47,5% de l'échantillon des 30 ans et plus et l'âge moyen de notre population d'étude est de 50,3 ans. 55% de l'échantillon déclarent exercer une activité professionnelle, avec une plus grande proportion chez les hommes (67% des hommes sont actifs occupés vs 42,7% des femmes) et 12,9% des répondants souffrent d'une maladie invalidante. La prévalence des maladies invalidantes est plus élevée chez les hommes que chez les femmes (13,7% vs 12,3%). Ces proportions restent à peu près stables aux deux vagues suivantes mais augmentent un peu durant la dernière vague de l'enquête, en raison sans doute d'une légère modification du mode de recueil des maladies.

**- Constitution d'un fichier pour l'analyse des transitions**

Parmi les répondants aux différentes vagues de l'enquête, certains ont répondu à plusieurs interviews consécutives ou espacées, alors que

d'autres n'ont participé qu'à une seule. Ainsi, les données des 4 vagues de l'enquête, une fois reliées par une procédure de chaînage, permettent de disposer d'un fichier unique contenant les informations sur les 50 113 individus âgés de 30 ans et plus enquêtés au moins une fois entre 1988 et 2002. Parmi ces 50 113 individus, 27 430 n'ont répondu qu'à une seule vague de l'enquête alors que les 22 683 personnes restantes ont été interrogées au moins deux fois. Parmi celles-ci, 3 388 ont répondu aux 4 passages, 6 868 à 3 passages et 12 427 à deux passages (cf. Tableau 2).

**Tableau 2**  
**Nombre d'individus concernés selon le nombre de participations à l'enquête**

Nombre de participations à l'enquête	Nombre d'individus concernés
1 seule participation	27 430
2 participations	12 427
3 participations	6 868
4 participations	3 388
<b>Au moins 2 participations</b>	<b>22 683</b>

Source : ESPS, 30 ans et plus

Étant donné que le calcul d'espérance de vie professionnelle en santé repose sur l'estimation de probabilités de transition entre deux vagues d'enquête, les 27 430 individus interrogés une seule fois ont été supprimés de l'échantillon.

À partir de l'échantillon constitué des 22 683 personnes ayant participé au moins deux fois à l'enquête, il est donc possible d'observer des transitions.

Pour les 3 388 enquêtés présents aux 4 vagues de l'enquête, 3 transitions sont observées : une première transition entre la période 1988-91, notée E1, et la période 1992-95, notée E2 ; une seconde entre la période E2 et la période 1996-98, notée E3 et une dernière entre la période E3 et la période 2000-2002, notée E4. Pour ceux présents à trois passages, 2 transitions sont observées et pour les individus présents à 2 passages seulement, une seule transition est observée. Dans ces deux cas, les transitions correspondent soient à des transitions entre deux vagues successives (E1-E2 ; E2-E3 ou E3-E4), soient à des transitions entre vagues espacées (E1-E3 ; E1-E4 ; E2-E4), lorsque les individus n'étaient pas présents lors de deux vagues successives.

Au total, nous disposons d'un échantillon de 38 455 transitions, concernant 22 683 individus différents (cf. *Tableau 3*). Le calcul des prévalences (cf. *Figure 5*) est effectué sur les observations cumulées en coupe transversales relatives aux personnes pour lesquelles on dispose d'au moins une transition et ayant renseigné leur état de santé à au moins un point, soit 63 013 observations au total. Le calcul des espérances de vie professionnelle en santé est réalisé sur les 29 006 transitions pour lesquelles les individus ont répondu aux questionnaires santé aux deux points de la transition. Le calcul des probabilités de transition moyennes à 4 ans (cf. *Tableau 4*) est calculé sur un sous-échantillon de ces transitions, uniquement composé de transitions entre deux vagues successives (E1-E2 ; E2-E3 ou E3-E4), soit 23 843 transitions.

**Tableau 3**  
**Nombre de transitions successives observées**

Transitions successives	Nombre de transitions observées
E1-E2*	9 924
E1-E3	2 072
E1-E4	671
E2-E3	11 491
E2-E4	2 374
E3-E4	11 923
<b>Nombre total de transitions observées</b>	<b>38 455</b>

\*Lecture : E1-E2 désigne la transition observée entre l'enquête à la période 1 (1988-91) et l'enquête à la période 2 (1992-95)

Source : ESPS, 30 ans et plus

### 3.1.4 La mortalité des enquêtés

Une faiblesse de l'enquête ESPS est l'absence de suivi de la mortalité, information essentielle pour le calcul des espérances de vie. Les personnes décédées durant l'enquête sont classées comme manquantes au même titre que les perdus de vue ou les refus. Pour palier cette lacune, nous avons classé comme décédés les individus qui, compte tenu de leurs maladies, avaient de fortes chances de décéder dans les 5 ou 10 ans. Pour chaque maladie déclarée par l'enquêté et pour chaque facteur de risque (obésité, consommation de tabac, etc.) a été associé un risque vital qui s'échelonne sur six classes de gravité croissante : aucun indice de risque vital, pronostic péjoratif très faible, pronostic péjoratif faible, risque possible sur le plan vital, pronostic probablement mauvais (50 % de décès dans les 10 ans), pronostic sûrement mauvais (décès quasi certain dans les 5 ans). La bonne santé correspond à la première classe : aucun indice de risque vital. Ce pronostic est fonction non seulement des connaissances médicales et des possibilités diagnostiques et thérapeutiques du moment, mais aussi du système de soin. Les individus qui ont un pronostic « sûrement mauvais » (plus de 80 % de risque de décès dans les 5 ans), et « probablement mauvais » (plus de 50 % de risque de décès dans les 10 ans) lors d'un passage sont classés comme décédés au passage suivant. Le fait que ce soit un risque minimum rattaché à la maladie la plus grave assure que le pronostic vital soit réellement engagé. Avec cette procédure d'imputation du décès, nous obtenons un taux de mortalité environ deux fois moins élevé que celui publié par l'état civil. Des pondérations individuelles ont permis d'ajuster la mortalité de l'enquête

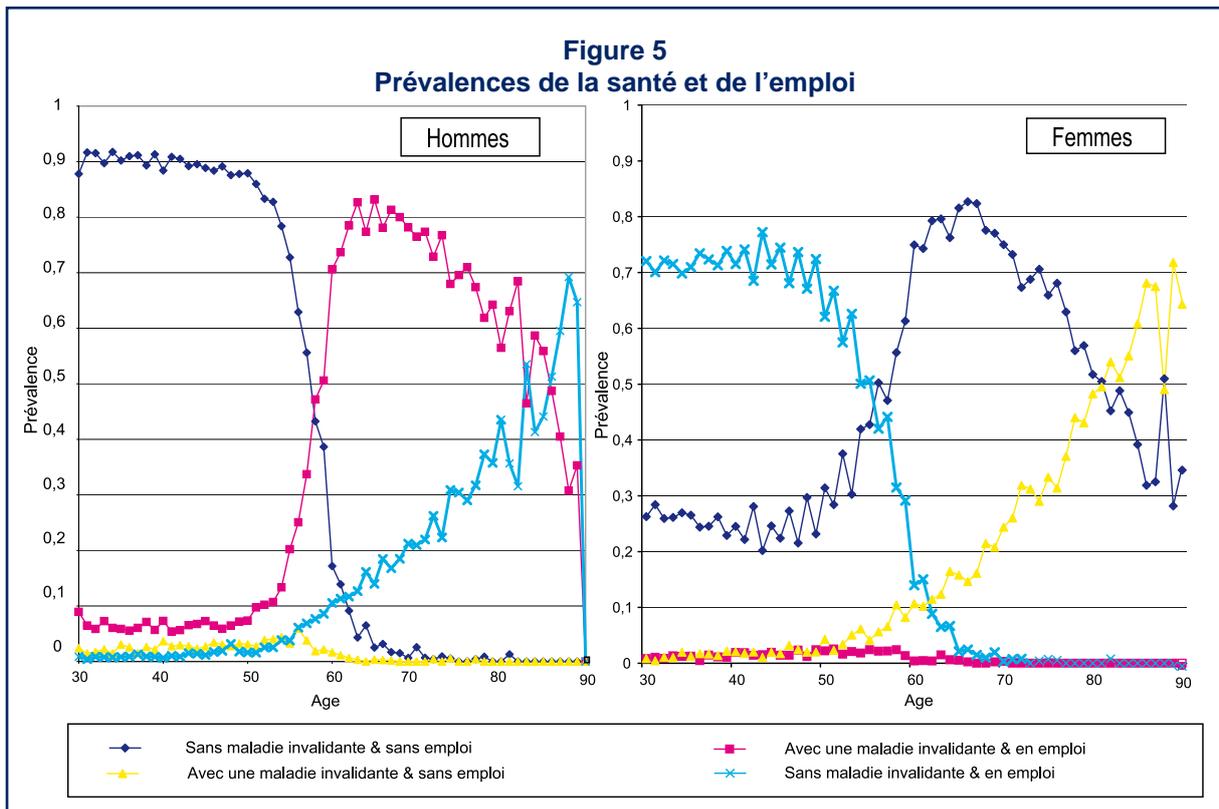
ESPS à celle de l'état civil (post-stratification). En procédant de cette manière, nous introduisons une mortalité dont les différentiels selon l'état de santé, le statut d'emploi, l'âge et le sexe sont calqués sur les différentiels de risque vital. Il aurait été plus simple d'introduire un risque de mortalité homogène à toute la population, mais il nous a semblé inévitable de prendre en compte les inégalités sociales et de genre devant la mort tant elles sont importantes.

### 3.2 La prévalence des combinaisons d'emploi et de santé

Les relations entre santé et emploi sont duales. La littérature épidémiologique et économique souligne un effet de sélection de la santé sur l'emploi (*healthy worker selection*) et une altération de l'état de santé conduisant à des sorties d'emploi vers le chômage durant la vie active ou à des retraits précoces du marché du travail en fin d'activité. Par ailleurs, dans la lignée du rapport Struillou, Lasfargues met en évidence les conséquences des conditions de travail sur l'état de santé. Ces deux relations sont d'autant plus fortes avec l'avancée en âge mais semblent jouer différemment entre hommes et femmes.

Entre 30 et 40 ans, les hommes ayant à la fois un emploi et une maladie invalidante représentent seulement 3% des hommes de cet âge alors que parallèlement 90% des hommes n'ont pas de maladie invalidante et sont en emploi (*Figure*

5). Ce n'est qu'à partir de 45 ans que la détérioration de la santé et la cessation progressive de l'activité professionnelle deviennent plus visibles. Les hommes sans maladie invalidante sont toujours très majoritairement en emploi mais la part de ceux qui sont sans emploi s'accroît dès 50 ans pour atteindre son maximum à 65 ans. La proportion des hommes en emploi et sans maladie invalidante passe en l'espace de 10 ans de 88% à 50 ans à 18% à 60 ans. La part des personnes en emploi et en bonne santé décroît ensuite du fait non pas du fait de l'emploi, puisqu'après 65 ans la majorité des personnes sont sorties de l'emploi, mais de la détérioration de la santé. À 80 ans, la moitié de la population masculine souffre d'une maladie invalidante. Ces chiffres soulignent d'une part les difficultés d'insertion sur le marché du travail des personnes souffrant d'une maladie et d'autre part les sorties d'activité anticipées dès 55 ans (préretraites, invalidité, dispense de recherche d'emploi). La relation entre l'avancée en âge, l'état de santé et l'activité professionnelle est moins évidente pour les femmes. Elles se déclarent moins en emploi que les hommes. À 30 ans, elles sont 72% à être en emploi sans aucune maladie invalidante et sont 26% à être sans emploi et sans maladie invalidante. Il est clair que pour les femmes, la santé n'est pas le seul déterminant de l'inactivité. Chez les hommes, la mauvaise santé est un facteur plus discriminant de l'absence d'emploi que chez les femmes, pour qui cette inactivité est parfois choisie ou contrainte et donc moins liée à l'état de santé ce qui est confirmé par plusieurs études sur la nature de l'inactivité selon le genre (Barnay et Jeger, 2006).



Source : Enquête ESPS, toutes vagues confondues

### 3.3 Les probabilités de transition entre les différents états de santé et d'emploi

#### 3.3.1 Probabilités de transition moyennes chez les 30 ans et plus

Les résultats présentés dans le Tableau 4 montrent que les flux d'entrées et sorties de l'activité professionnelle en l'espace de 4 ans sont liés au statut initial de l'état de santé.

Parmi les personnes de 30 ans et plus et initialement en emploi et sans maladie invalidante, 80% environ n'ont pas changé de statut 4 ans plus tard. Parmi les 20% qui ont connu une modification de leur statut d'emploi ou de santé, les changements les plus fréquents concernent le statut d'emploi. Chez les hommes, 11% ont quitté le marché du travail, 5,5% ont vu leur santé se dégrader sans toutefois perdre leur emploi et 1,6% ont à la fois perdu leur emploi et déclarent une maladie invalidante. Chez les femmes, le risque de perte d'em-

ploi sans dégradation de l'état de santé est plus élevé et concerne 16% d'entre elles, tandis que le risque d'être atteint d'une maladie invalidante sans perte d'emploi n'est que de 3,5%. Comme pour les hommes, le risque de déclarer un changement à la fois de l'état de santé et du statut d'emploi est faible en l'espace de 4 années : il est seulement de 1,3% pour les femmes.

Parmi les personnes qui sont initialement sans emploi et sans maladie invalidante, 70% des hommes et 75% des femmes âgés de 30 ans et plus se déclarent encore dans ce même état après quatre ans. Pour ce groupe de personnes, la probabilité de déclarer une maladie invalidante quatre ans plus tard est élevée : elle concerne 20% des hommes et 12% des femmes. Le retour à l'emploi de ces personnes est plus élevé chez les hommes : 7,5% des hommes et 11,7% des femmes sans maladie invalidante et sans emploi retrouvent 4 ans plus tard une activité.

**Tableau 4**  
**Probabilités d'être dans un état spécifique au bout de quatre années selon l'état initial**  
**(exprimées en %) chez les 30 ans et plus**

	Statut final					Total
	Sans maladie invalidante & En emploi	Sans maladie invalidante & Sans emploi	Avec maladie invalidante & En emploi	Avec maladie invalidante & Sans emploi	Décédé	
<b>Hommes</b>						
Sans maladie invalidante & En emploi	82,1 (6231)	10,6 (804)	5,5 (416)	1,6 (123)	0,2 (15)	100 (7574)
Sans maladie invalidante & Sans emploi	7,5 (198)	69,7 (1839)	0,5 (13)	20,4 (539)	1,8 (48)	100 (2589)
Avec maladie invalidante & En emploi	21,3 (144)	7,6 (51)	34,4 (232)	15,3 (103)	21,5 (145)	100 (530)
Avec maladie invalidante & Sans emploi	0,2 (4)	14,3 (236)	0,8 (13)	43,8 (721)	40,8 (671)	100 (974)
<b>Femmes</b>						
Sans maladie invalidante & En emploi	79,3 (5032)	15,7 (993)	3,5 (223)	1,3 (84)	0,2 (12)	100 (6332)
Sans maladie invalidante & Sans emploi	11,7 (543)	75,1 (3474)	0,6 (27)	12,2 (565)	0,3 (14)	100 (4609)
Avec maladie invalidante & En emploi	30,2 (97)	11,8 (38)	29,3 (94)	13,7 (44)	15 (48)	100 (273)
Avec maladie invalidante & Sans emploi	0,9 (13)	19 (273)	1 (15)	46 (661)	33 (474)	100 (962)

Source : Enquête ESPS, 30 ans et plus, toutes vagues confondues

Parmi les personnes qui sont initialement en emploi mais avec maladie invalidante, peu de personnes restent dans ce statut quatre ans après : 21 % des hommes et 30 % des femmes recouvrent la santé tout en conservant leur emploi, tandis que 8 % des hommes et 12 % des femmes recouvrent la santé mais perdent leur emploi. 15 % des hommes et 14 % des femmes restent en mauvaise santé, mais perdent leur emploi. Chez ces personnes le risque de décéder est particulièrement élevé<sup>5</sup> : 22 % des hommes et 15 % des femmes.

Enfin, la majorité des personnes initialement sans emploi et avec maladie invalidante restent dans cette situation, 44 % pour les hommes et 46 % pour les femmes. Le recouvrement de la santé chez ces personnes est assez élevé : 14 % des hommes et 19 % des femmes sans emploi ayant une maladie invalidante sont 4 ans plus tard toujours sans emploi mais sans maladie invalidante. Dans ce groupe, le retour à l'emploi est extrêmement faible, quel que soit l'état de santé final (1 % des hommes et 2 % des femmes) et le nombre de décès extrêmement élevé<sup>6</sup> : 41 % des hommes et 33 % des femmes.

5 Etant donné que le risque de décès est imputé à partir des maladies à risque vital important, maladies qui sont pour la plupart également invalidantes, il est logique que les décès soient essentiellement concentrés parmi les personnes souffrant initialement de maladies invalidantes.

6 Cf. note 8 page 34

### 3.3.2 Probabilités de transition annuelles selon l'âge

La prise en compte de l'âge dans les flux d'emploi et de santé permet de mettre en évidence l'évolution des changements d'états avec le vieillissement et de faire des comparaisons entre les divers groupes de population. Le logiciel *IMaCh* permet de calculer toutes les probabilités de transition sur une année entre les états de santé et d'emploi et vers le décès. Cependant, nous présentons uniquement les probabilités de transition qui nous permettent d'étudier l'effet de l'état de santé sur l'emploi et réciproquement. Les figures présentées ci-dessous exposent des probabilités de transition annuelles entre deux statuts emploi-santé qui diffèrent soit par l'état de santé uniquement (le statut d'emploi reste inchangé) ou soit par le statut d'emploi uniquement (le statut de santé reste inchangé). Par souci de clarté dans les commentaires, l'état de santé ou le statut d'emploi seront évoqués uniquement en cas de changement. De plus, même si les calculs ont été réalisés sur l'ensemble de la population âgée de 30 ans et plus, les probabilités de transition figurant sur les graphiques 4, 5 et 6 s'arrêtent à 60 ans car au-delà de cet âge, la grande majorité des personnes ne sont pas en emploi et donc les probabilités incluant le statut « en emploi » n'ont plus aucun sens. L'ensemble des probabilités de transition sont disponibles en annexe 1.

#### - Probabilité d'entrée en mauvaise santé

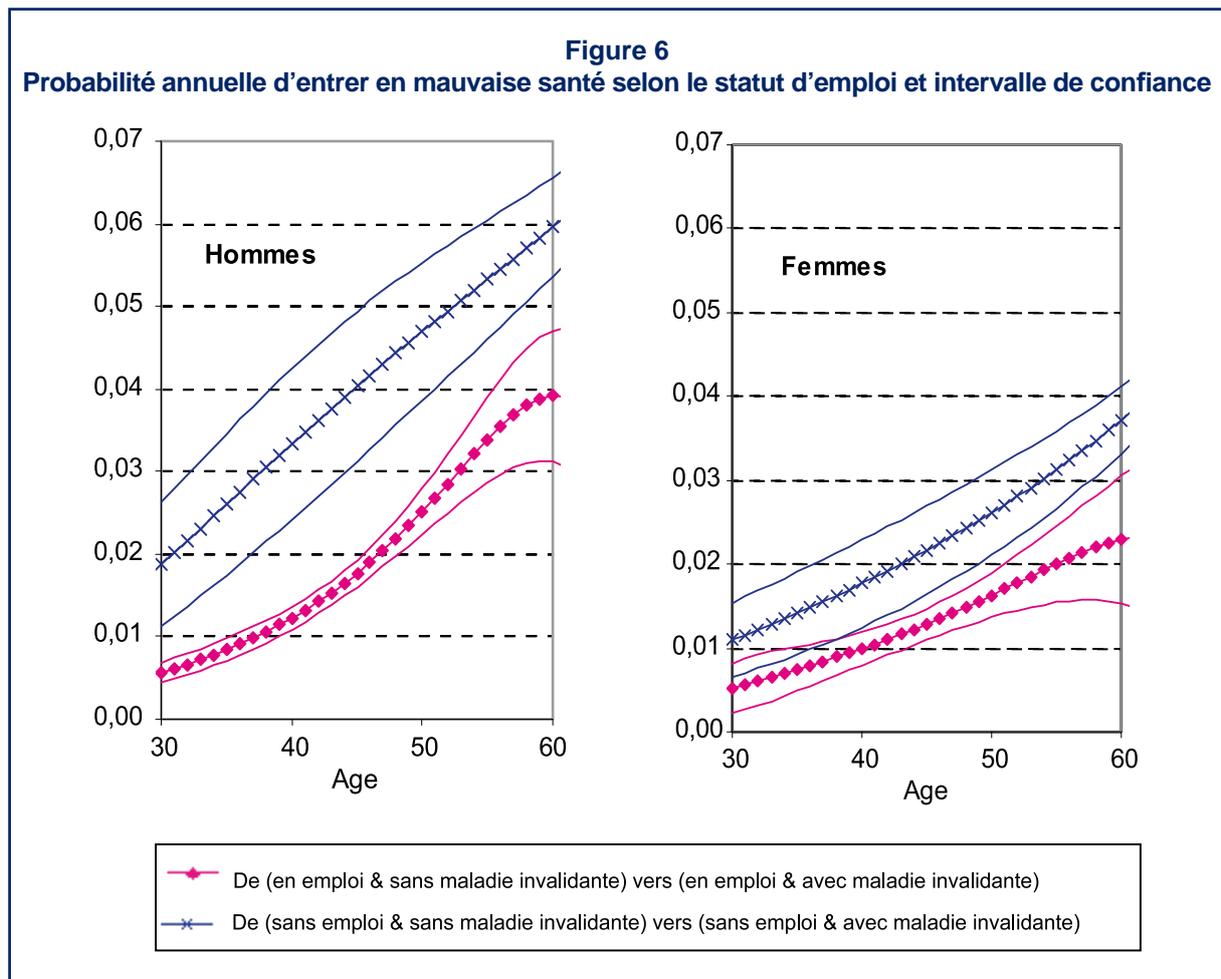
La Figure 6 indique la probabilité à chaque âge d'entrer en mauvaise santé en une année pour les hommes et les femmes âgés de 30 à 60 ans selon leur statut d'emploi. Les deux courbes encadrant chaque probabilité correspondent aux limites supérieures et inférieures de l'intervalle de confiance à  $\pm 5\%$ .

La probabilité de souffrir d'une maladie invalidante augmente avec l'âge. Par exemple, un homme en emploi sans maladie invalidante de 30 ans possède un risque de 0,6 %<sup>7</sup> de souffrir d'une maladie invalidante à 31 ans, s'il est âgé de 50 ans, le risque un an après est porté à 2,5%. On constate que la probabilité d'entrer en mauvaise santé est plus élevée chez les hommes que chez les femmes, quel que soit le statut d'emploi, mais cette différence n'est statistiquement significative que pour les personnes en emploi et à partir de 46 ans.

La comparaison des deux probabilités nous amène à conclure que la détérioration de la santé est significativement plus forte chez les hommes sans emploi que chez les hommes en emploi ce qui est le cas aussi pour les femmes, mais seulement à partir de 40 ans. En moyenne sur la tranche d'âge 30-50 ans, un homme a un risque 2,5 fois plus élevé de souffrir d'une maladie invalidante un an après s'il est sans emploi que s'il a un emploi. Chez les femmes de la même classe d'âge ce ratio de risque est moindre : une femme sans emploi a 2 fois plus de risque de souffrir d'une maladie invalidante qu'une femme en emploi.

---

7 Un risque de 0.6% correspond à une probabilité de 0.006.



Source : Enquête ESPS, 30 ans et plus, toutes vagues confondues

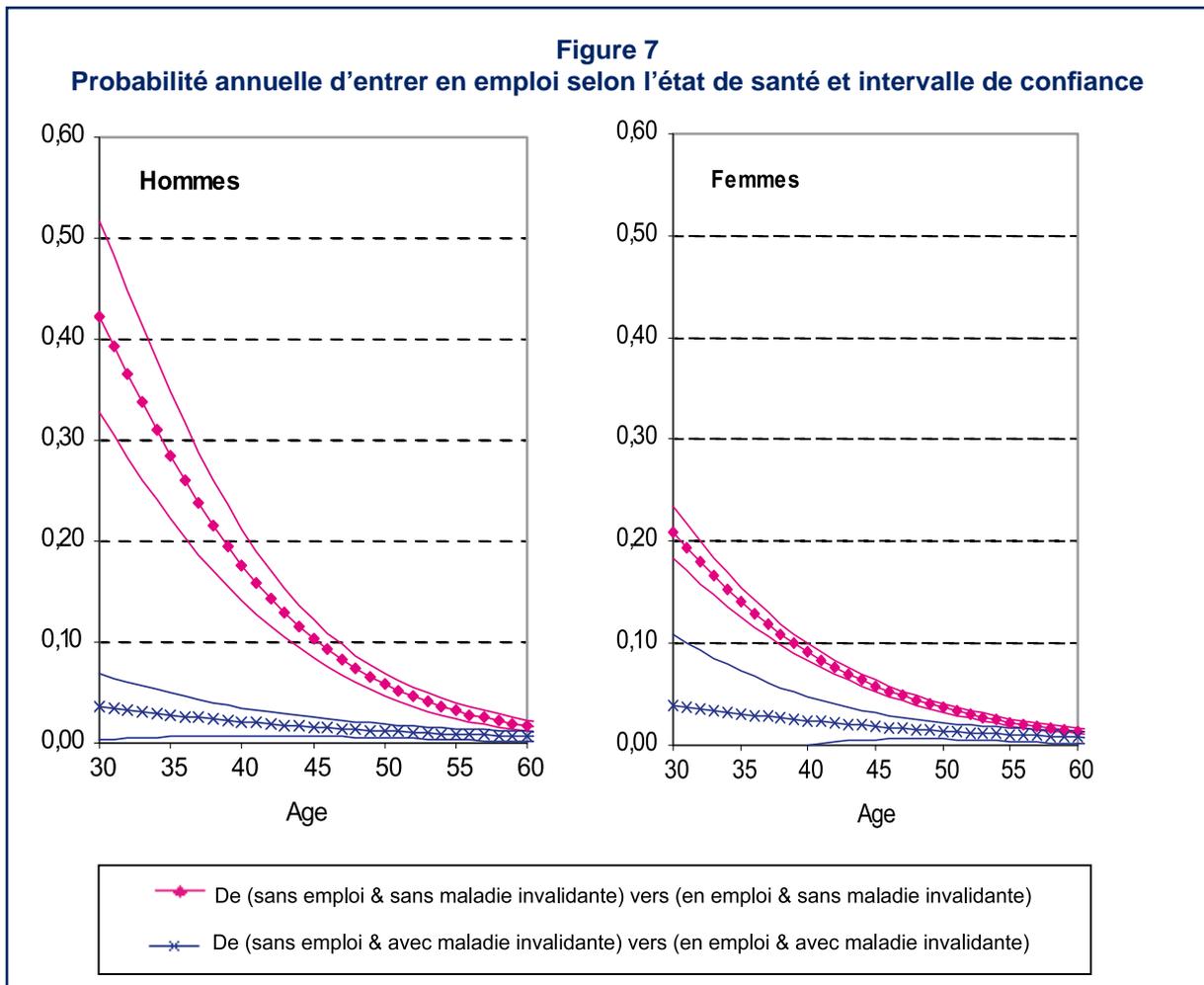
### - Probabilité d'entrée en emploi

Afin de mettre en évidence l'impact de l'état de santé sur l'emploi, nous avons représenté sur la Figure 7 la probabilité d'entrée en emploi selon l'état de santé.

La probabilité de retour à l'emploi est décroissante avec l'âge, mettant en exergue la difficulté de trouver un emploi lorsqu'on avance en âge. Que ce soit parmi la population masculine ou la population féminine, on constate que, quel que soit l'âge, la probabilité d'accéder à l'emploi en l'espace d'une année est nettement plus faible chez les personnes souffrant d'une maladie invalidante que chez les bien portantes et cette différence est statistiquement significative. À 30 ans, un homme sans emploi et sans maladie invalidante possède 42% de chances d'être en emploi un an plus tard. Cette même probabilité de transition n'est que de 4% chez les personnes souffrant d'une maladie invalidante. Chez les femmes, cette différence existe mais dans de moindres proportions.

Une femme de 30 ans sans emploi sans maladie invalidante a 20% de chances d'accéder à l'emploi alors que chez les femmes déclarant une maladie invalidante, cette probabilité n'est que de 4% (comme chez les hommes).

Avec l'avancée en âge, les différences de chances d'entrer en emploi entre les personnes ayant une maladie invalidante et celles se déclarant en bonne santé diminuent. Ainsi, le désavantage des personnes déclarant des problèmes de santé est surtout visible aux âges jeunes : les hommes âgés de 30 ans indemnes de maladies invalidantes ont près de 11,8 fois plus de chances d'accéder à l'emploi que les hommes souffrant d'une maladie invalidante du même âge (chez les femmes de 30 ans le risque relatif est de 5,4), et s'ils sont âgés de 50 ans, ce risque relatif est réduit à 4,8 (il est de 2,6 chez les femmes).



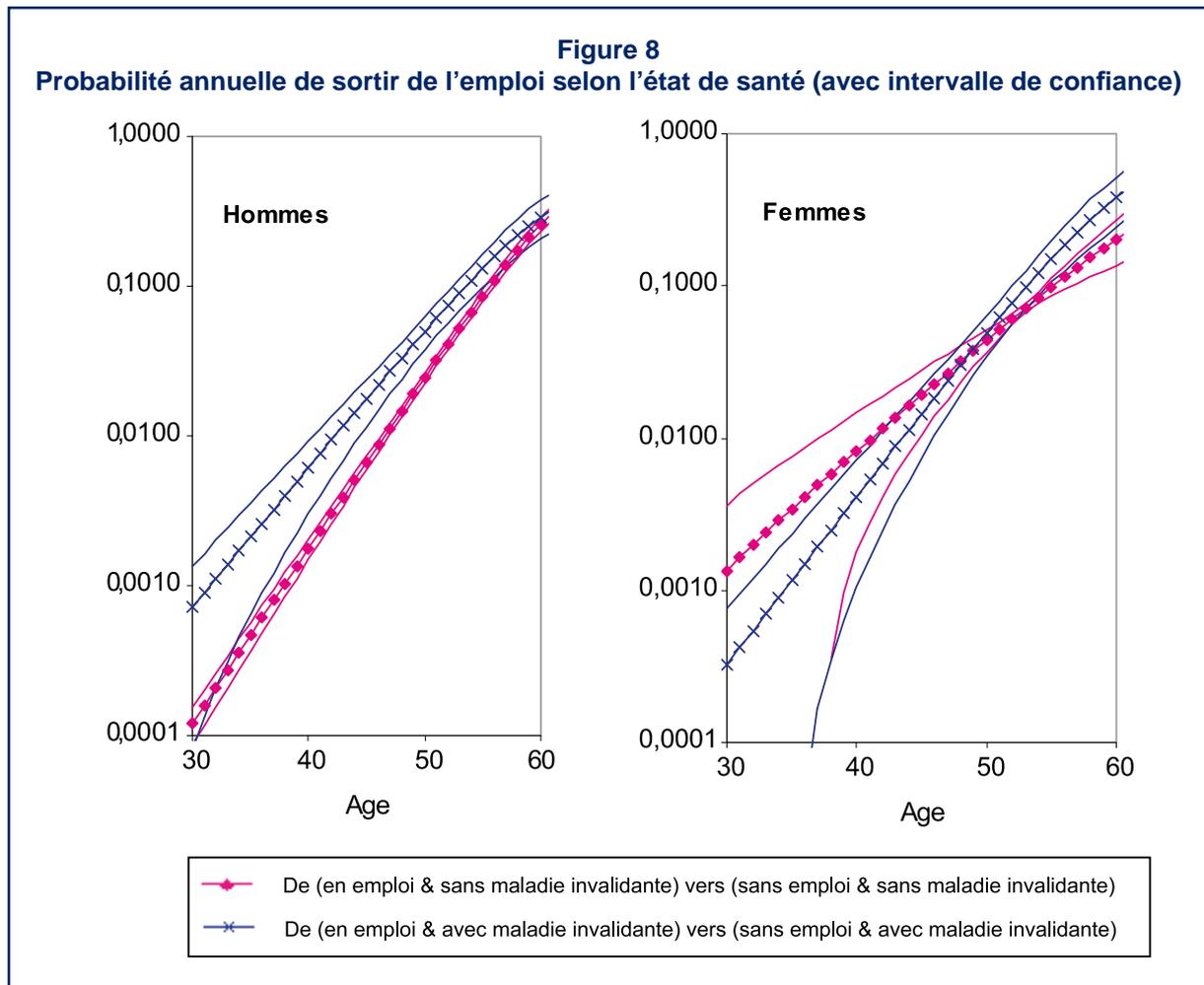
Source : Enquête ESPS, 30 ans et plus, toutes vagues confondues

### - Probabilité de sortie d'emploi

La probabilité de sortie d'emploi par âge selon que l'on déclare ou pas une maladie invalidante est représentée sur la Figure 8 pour les hommes et pour les femmes.

Quel que soit l'état de santé, la probabilité de déclarer ne pas être en emploi au bout d'un an augmente avec l'âge. Jusqu'à 45 ans, le risque de ne plus avoir d'emploi l'année suivante reste assez faible (< 1%), et puis il s'accélère pour atteindre les 10% à partir de 55 ans. Ces sorties peuvent être des pertes d'emploi ou des cessations volon-

taires. Chez les hommes, le risque de quitter un statut d'emploi est plus élevé pour ceux qui souffrent d'une maladie invalidante. Cette différence n'est toutefois statistiquement significative que sur la tranche d'âge 35-55 ans, comme en témoigne l'absence de chevauchement des intervalles de confiance sur la figure 8. Chez les femmes la différence dans le risque de sortie d'emploi selon l'état de santé n'est pas significative puisque les intervalles de confiance des deux probabilités de transition se chevauchent. Ainsi, la présence d'une maladie invalidante accroît le risque de ne plus être en emploi chez les hommes âgés de 35 à 55 ans mais pas chez les femmes.



Source : Enquête ESPS, 30 ans et plus, toutes vagues confondues

### 3.4 Estimation des espérances de vie en santé et en emploi

L'estimation des probabilités de transition sur une année entre les états de santé et d'emploi permet de calculer pour un âge donné les espérances de vie dans chacun des quatre statuts (*Tableau 5*).

L'espérance de vie de l'ensemble des hommes et des femmes âgés de 30 ans est de 49,9 ans.

Durant ces années de vie, ils peuvent s'attendre à passer 40,9 ans sans maladie invalidante et 9,1 ans avec une maladie invalidante. La prévalence des maladies augmentant avec l'âge, les années à vivre avec une maladie invalidante surviennent

plutôt à des âges avancés, vraisemblablement après le passage à la retraite. En effet, après 50 ans, il reste encore 8 années à vivre avec une maladie invalidante.

L'espérance de vie en emploi à 30 ans est de 24,6 ans, soit 49% de l'espérance de vie totale. Ainsi, une personne âgée de 30 ans peut espérer vivre presque autant d'années en emploi que sans emploi, sachant que ces années sans emploi correspondent aussi bien aux périodes de chômage, que d'inactivité ou de retraite.

**Tableau 5**  
**Espérances de vie en santé, espérances de vie en emploi ainsi que espérances de vie en emploi et en santé à 30 et à 50 ans, pour la population totale (T), les hommes (H) et les femmes (F)**

Type d'espérance de vie (en années)	T - 30 ans	H - 30 ans	F - 30 ans	T - 50 ans	H - 50 ans	F - 50 ans
Sans maladie inv.	40,9	37,1	43,5	23,4	20,5	26,1
Avec maladie inv.	9,1	9,3	9,3	8	7,9	7,8
<b>Totale</b>	<b>49,9</b>	<b>46,4</b>	<b>52,8</b>	<b>31,4</b>	<b>28,4</b>	<b>33,9</b>
En emploi	24,6	25,5	21,4	7	7,5	5,9
Sans emploi	25,3	20,9	31,3	24,5	20,8	27,9
<b>Totale</b>	<b>49,9</b>	<b>46,4</b>	<b>52,8</b>	<b>31,4</b>	<b>28,4</b>	<b>33,9</b>
Sans maladie inv. + en emploi	22,7	23,2	20,1	6,1	6,5	5,4
Sans maladie inv. + sans emploi	18,2	13,9	23,4	17,3	14	20,7
Avec maladie inv. + en emploi	1,9	2,3	1,4	0,8	1	0,5
Avec maladie inv. + sans emploi	7,1	6,9	7,9	7,16	6,8	7,3
<b>Totale</b>	<b>49,9</b>	<b>46,4</b>	<b>52,8</b>	<b>31,4</b>	<b>28,4</b>	<b>33,9</b>

Source : Enquête ESPS, 30 ans et plus, toutes vagues confondues

L'indicateur d'espérance de vie en emploi et en santé permet de décomposer ces durées de vie professionnelle en périodes en bonne et en mauvaise santé. Une personne âgée de 30 ans peut espérer vivre 22,7 années en emploi sans maladie invalidante, 18,2 années sans emploi sans maladie invalidante, 1,9 année en emploi avec une maladie invalidante et 7,1 années sans emploi avec une maladie invalidante.

Ces chiffres illustrent à eux seuls la qualité de vie des années de vie professionnelles. Mais c'est dans le cadre de comparaisons que l'indicateur d'espérance de vie en emploi et en santé prend tout son sens. La confrontation des estimations réalisées séparément pour les hommes et les femmes permet de mettre en évidence des différences dans le temps passé en activité professionnelle et dans la gestion des problèmes de santé au travail.

Les femmes ont une espérance de vie totale plus longue que les hommes. Ces années de vie supplémentaires sont des années de vie sans maladie invalidante puisque les espérances de vie avec maladie invalidante sont du même ordre de grandeur pour les hommes que pour les femmes. À 30 ans, une femme a une espérance de vie sans maladie invalidante de 43,5 ans (37 ans pour les hommes), soit 82,5% de sa durée de vie restante (79,9% pour les hommes). Ainsi, selon cette analyse, les femmes peuvent espérer vivre une plus grande partie de leur vie que les hommes sans maladie invalidante. Ce résultat peut surprendre dans la mesure où les précédentes estimations d'espérances de vie sans incapacité avaient conclu que si les femmes ont effectivement une espérance de vie sans incapacité plus longue que les hommes, celle-ci correspond à une part plus faible de

leur espérance de vie totale (Eurostat<sup>8</sup>, 2003). Cette différence peut être due à la méthode d'estimation (méthode de Sullivan pour Eurostat *versus* méthode multiétat) mais surtout à l'indicateur de santé utilisé. En effet, alors que les femmes déclarent plus fréquemment des incapacités que les hommes, elles déclarent moins souvent souffrir de maladies graves ou invalidantes.

L'espérance de vie en emploi des femmes est inférieure de près de 4 ans à celle des hommes. Quel que soit l'âge, les femmes peuvent espérer vivre davantage d'années sans activité professionnelle qu'en emploi. Ce constat résulte de deux éléments : aux âges les plus jeunes, elles sont proportionnellement moins nombreuses à déclarer une activité et leur plus grande longévité leur donne une plus longue durée de vie en inactivité après la retraite que celle des hommes. À 30 ans, elles peuvent espérer passer encore 21,4 ans en emploi et 31,3 ans sans emploi. On observe sur le Tableau 5, que cet écart entre les sexes persiste à 50 ans : l'espérance de vie en emploi est de 7,5 ans pour un homme et n'est plus que de 5,9 ans pour une femme. Cela démontre que le sous-emploi des femmes n'intervient pas seulement aux âges où elles ont leurs enfants mais c'est durant toute la vie active qu'elles cumulent les périodes d'inactivité.

Les hommes âgés de 30 ans peuvent s'attendre à passer 55,0% de leur vie restante en activité, contre 40,6% pour les femmes. Néanmoins, cet écart entre les deux sexes diminue avec l'âge. À 50 ans, la part de vie restante à passer en activité est de 24,6% pour les hommes et de 17,7% pour les femmes.

8 [http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/indicators/lifeyears\\_data\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_information/indicators/lifeyears_data_fr.htm)

La relation entre l'état de santé et l'emploi devient encore plus nette lorsque l'on calcule les espérances de vie en emploi et en santé. Une femme âgée de 30 ans peut espérer encore vivre en moyenne 23,9 ans en bonne santé et en emploi (contre 22,6 pour un homme), 1,4 an en mauvaise santé et en emploi (contre 2,3 pour les hommes), 20,1 ans en bonne santé et sans emploi (contre 13,9 pour un homme), et enfin 7,9 ans en mauvaise santé et sans emploi (contre 6,9 pour un homme). Ainsi, l'essentiel du différentiel d'espérance de vie à 30 ans entre hommes et femmes correspondrait à des années de vie sans emploi et en bonne santé.

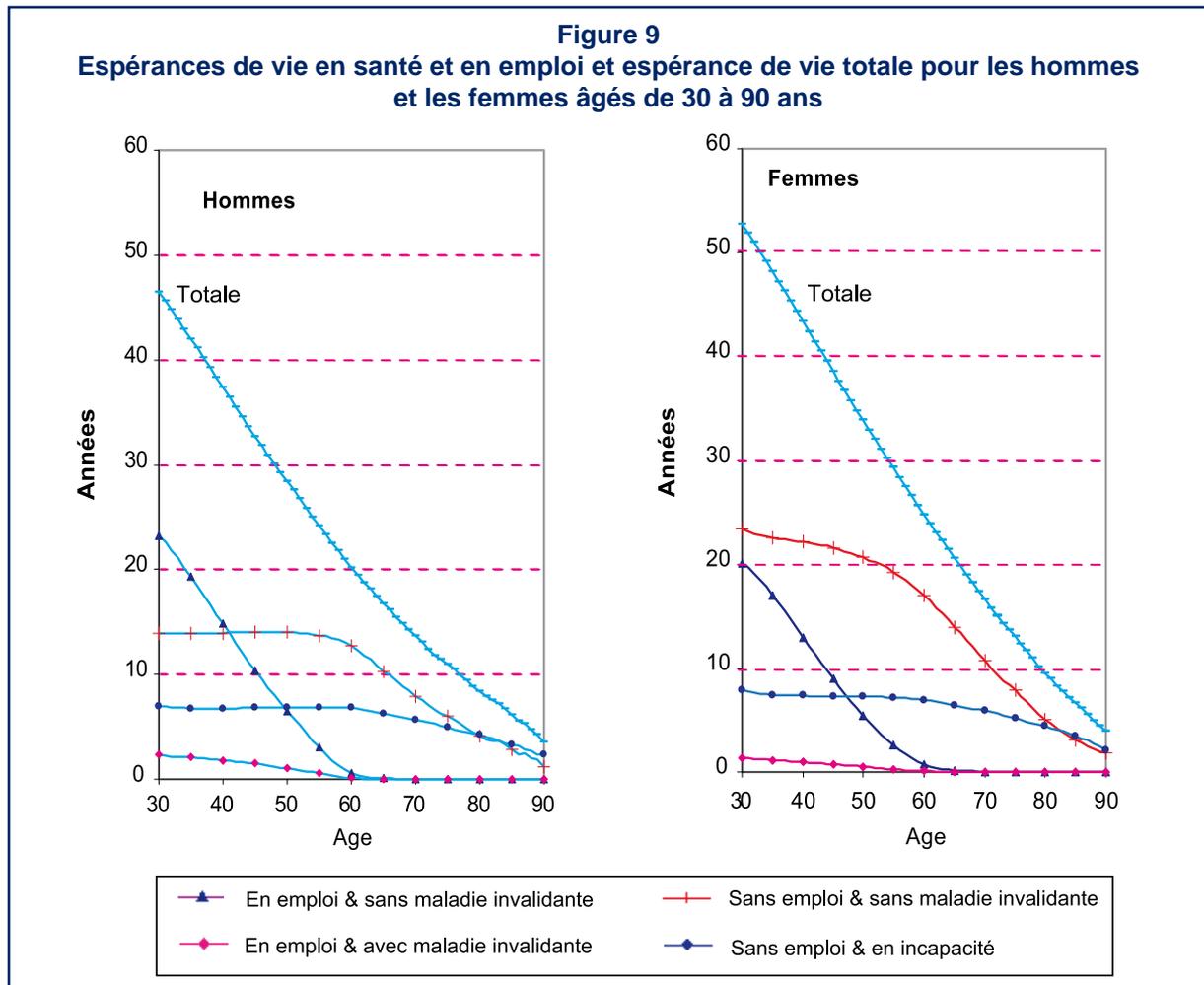
Le Tableau 5 présentait les espérances de vie en emploi et en santé à 30 et 50 ans. La figure 9 représente ces espérances de vie à tous les âges entre 30 et 90 ans. La courbe supérieure (en pointillé) représente l'espérance de vie totale, qui est la somme des 4 espérances de vie en emploi et en santé.

Compte tenu de l'âge de cessation définitive d'activité qui se situe en moyenne vers 58 ans, l'espérance de vie en emploi décroît avec l'âge et devient quasi nulle après cet âge butoir. L'espérance de vie en emploi sans maladie invalidante est plus élevée chez les

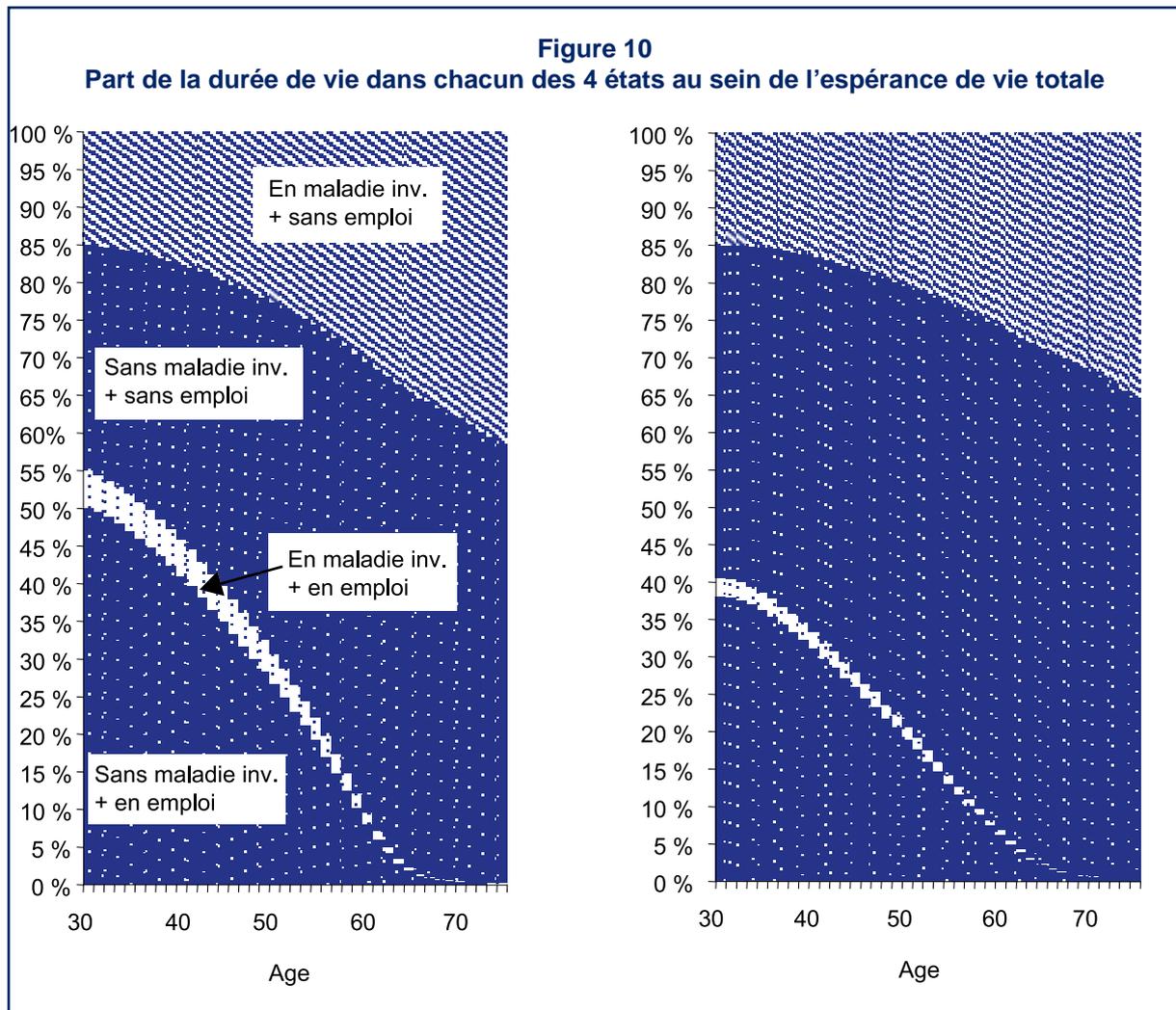
hommes, et ce, quel que soit l'âge. L'espérance de vie en emploi avec une maladie invalidante est un bon indicateur de l'intégration sur le marché du travail des personnes souffrant de maladies invalidantes. Cette espérance est faible aussi bien pour les hommes que pour les femmes, de l'ordre de 2,3 ans chez les hommes et de 1,4 an chez les femmes de 30 ans. Puisque l'espérance de vie en emploi avec une maladie invalidante diminue avec l'âge, on peut penser que ces années de vie peuvent survenir à tous les âges et pas seulement à l'approche de la retraite.

L'espérance de vie sans emploi et sans maladie invalidante est plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Elle décroît avec l'âge à partir de 60 ans en raison de la plus grande fréquence des maladies. L'espérance de vie sans emploi et en incapacité est un peu plus élevée chez les femmes que chez les hommes et reste relativement stable jusqu'aux alentours de 60 ans. Elle diminue ensuite en raison de la mortalité.

La part de vie qui reste à passer dans chacun des 4 états de santé-emploi au sein de l'espérance de vie totale est représentée pour les hommes et les femmes sur la Figure 10.



Source : Enquête ESPTS, 30 ans et plus, toutes vagues confondues



Source : Enquête ESPS, 30 ans et plus, toutes vagues confondues

La part d'années vécues sans incapacités au sein de l'espérance de vie en emploi est plus élevée chez les femmes, ce qui suggère une meilleure qualité de vie au travail pour les femmes. À 30 ans, elles peuvent espérer passer 94% de leur espérance de vie en emploi sans avoir d'incapacité, contre 91% pour les hommes au même âge. Par ailleurs, elles ont une espérance de vie en emploi plus courte que celle des hommes, 40% de l'espérance de vie totale à 30 ans, *versus* 55% pour les hommes.

Deux éléments peuvent expliquer ces résultats. Les femmes ont des emplois souvent moins pénibles que les hommes, tout au moins pour les emplois qui relèvent d'une pénibilité physique avec des durées d'exposition longue. Lorsqu'elles ont des problèmes de santé, on peut penser qu'elles ont plus de facilités pour interrompre leur activité si dans le ménage il y a une autre source de revenu.

La part de vie restant à passer en mauvaise santé et sans emploi est identique pour les hommes et les femmes âgés de 30 ans (15%). Avec l'âge, cette proportion s'accroît et à 70 ans, elle représente 40% de l'espérance de vie masculine et 35% celle des femmes.

### 3.5 Interprétation des résultats de la première phase

Ce travail sur les données de l'enquête ESPS a permis d'analyser finement les liens entre l'état de santé et l'emploi au fil de l'âge, et de souligner les différences entre les hommes et les femmes. Les résultats montrent clairement des risques différenciés dans l'accès à l'emploi, le maintien dans l'activité professionnelle et la sortie de l'emploi selon les changements d'état de santé. Avec une espérance de vie totale à 30 ans de 46,4 ans pour les hommes, ces derniers peuvent espérer vivre 37,1

ans sans maladie invalidante et 9,3 ans avec une maladie invalidante. Parmi ces années de vie avec maladie, 6,9 ans seront vécues sans emploi et 2,3 ans avec un emploi. Les femmes à 30 ans ont une espérance de vie plus longue, atteignant 52,8 ans. Elles vivront 43,5 années sans maladie et 9,3 années avec une maladie invalidante, soit aussi longtemps que les hommes. Toutefois, la part de ces années avec maladie invalidante vécues en emploi est plus faible pour les femmes puisque leur espérance de vie avec maladie et en emploi est de 1,4 an et celle sans emploi de 7,9 ans.

Au-delà de ces résultats intéressants, cette première phase a permis de mettre au point la construction de cet indicateur et d'en cerner les limites. Il s'agissait avant tout de vérifier la faisabilité d'un tel indicateur à partir de données d'enquête associant données de santé et d'emploi. L'intérêt de ces espérances de vie en emploi et en santé réside dans le fait qu'elles fournissent des chiffres simples et synthétiques permettant de faire aisément des comparaisons avec l'espérance de vie, et d'étudier les évolutions dans le temps et entre divers groupes de population. L'espérance de vie appliquée à un statut est constituée des durées des différentes périodes passées dans le statut considéré tout au long de la vie.

Cependant, cet indicateur a des limites. Il repose sur des données qui ne peuvent être aujourd'hui en France que des données d'enquêtes et non pas des données d'état civil. Il nécessite en effet des données longitudinales associant informations sur la santé et l'emploi, données qui ne sont produites en routine aujourd'hui en France que dans l'enquête ESPS.

Une des premières limites concerne les indicateurs de santé de cette enquête. Nous avons en effet utilisé le seul indicateur de santé disponible depuis le début de l'enquête en 1988. Cet indicateur de « maladies invalidantes » entièrement construit à partir des déclarations de maladie des enquêtés souffre des mêmes biais que ces déclarations<sup>9</sup>. Le risque de sous-déclaration des maladies est en effet variable selon les maladies et leur gravité. Certaines études ont mis en avant des différences selon l'âge et le sexe des individus ou entre catégories sociales, mais ces déclarations de maladies souffrent surtout de la méconnaissance que peuvent avoir les individus des maladies dont ils sont atteints. Par ailleurs, l'indicateur de « maladie invalidante » est construit sur la base de l'incapacité minimum qu'est supposée engendrer la maladie déclarée par l'individu ; l'incapacité réelle dont souffre l'individu n'est pas connue dans cette

enquête, ce qui limite la portée de l'indicateur de santé.

Cette précision apportée à la définition de notre état de santé permet de comprendre en quoi notre indicateur d'espérance de vie sans maladie invalidante n'a pas le même sens qu'une espérance de vie sans incapacité définie par un autre indicateur de santé. Cela rend la comparaison de nos résultats avec d'autres études délicates, tant les définitions de la santé sont variées. En particulier, on trouve ici que la part d'espérance de vie sans maladie invalidante est plus grande chez les femmes alors que la littérature montre plutôt que l'espérance de vie sans incapacité est relativement plus grande chez les hommes. Cette apparente contradiction résulte probablement de la différence entre les indicateurs de santé utilisés.

La définition retenue pour le statut vis-à-vis de l'emploi, conduit elle aussi à une simplification qu'il est important de noter. Ainsi, le statut « sans emploi » correspond à des situations qui peuvent être extrêmement variées comme des périodes de chômage, d'inactivité volontaire ou de retraite ou de préretraite.

S'agissant d'un indicateur synthétique, il souffre également des limites inhérentes à ce type d'indicateur. Ainsi, il sépare artificiellement la durée de vie en quatre périodes qui ne sont pas obligatoirement consécutives, ni même d'un seul tenant. En effet, des périodes de chômage répétées tout au long de la vie, l'inactivité professionnelle des femmes au foyer et l'inactivité de fin de vie professionnelle, préretraite ou retraite sont agrégées en une seule période. De même pour la santé, les périodes de mauvaise santé ne sont pas obligatoirement consécutives, puisque nous observons des recouvrements de la santé.

Compte tenu des travaux de recherche sur les espérances de santé, nous avons opté pour la méthode multiétat plutôt que la méthode de Sullivan dont nous avons évoqué les faiblesses. La méthode multiétat repose sur le calcul des probabilités à chaque âge qu'ont les individus se trouvant dans un statut donné de rester dans ce statut ou de transiter vers un autre. De fait, on doit disposer d'une série d'observations répétées sur une période de temps. En théorie, le relevé des statuts devrait être continu. En pratique, on ne peut mesurer les statuts que lors du passage d'un enquêteur et il est souhaitable que ses passages ne soient pas trop espacés dans le temps. En effet, un enregistrement des statuts à deux dates trop espacées conduit à ne pas observer les transitions se produisant sur des délais plus courts. L'enquête ESPS relève des informations à intervalles de 4 ans. Cependant, le

<sup>9</sup> Nous aurions pu également prendre le risque vital comme indicateur de santé, mais il est construit de la même manière à partir des maladies et souffre donc des mêmes biais.

programme IMaCh nous permet d'interpoler les statuts des personnes enquêtées tous les ans et nous pourrions calculer (cela n'a pas été fait ici) le nombre des changements de statuts (information la plus utile pour augmenter la puissance statistique d'une enquête longitudinale) qu'on aurait observé si l'enquête avait lieu tous les deux ans. À l'inverse un espacement trop court entre deux enquêtes augmente le coût global de l'enquête et ne permet pas de suivre un nombre beaucoup plus important de changements d'états.

Par ailleurs, l'absence de données de mortalité dans l'enquête ESPS a rendu plus difficile le calcul des espérances de vie en emploi et en santé.

C'est une lacune de l'enquête qui interdit en effet d'étudier l'influence des pathologies lourdes pour

lesquelles la survie est la plus courte est la plus coûteuse. Pour contourner ce biais, nous avons imputé le statut vital de chaque participant à partir de son risque vital à la vague précédente, mais nous sous-estimons encore la mortalité. En effet, le risque vital est soumis aux mêmes biais de déclarations que l'indicateur de maladies invalidantes car il est lui aussi construit à partir des maladies déclarées.

Malgré ces limites, cette phase exploratoire permet de conclure à la faisabilité de cet indicateur d'espérance professionnelle en santé. Les premiers résultats comparatifs entre hommes et femmes en France laissent penser qu'il pourra permettre d'analyser conjointement les liens entre emploi et santé et ainsi répondre aux objectifs que nous nous étions fixés.

#### **4. Deuxième phase : Comparaison européenne des espérances de vie professionnelle**

---



## 4. Deuxième phase : Comparaison européenne des espérances de vie professionnelle en santé

La première phase était une analyse exploratoire visant à étudier la faisabilité de la construction d'un indicateur d'espérance de vie professionnelle en santé. La seconde étape consiste à construire cet indicateur pour différents pays de l'Union européenne à partir des données du panel européen des ménages (ECHP<sup>10</sup>) pour la période 1995-2001, afin de comparer les liens entre santé et emploi dans différents pays d'Europe. La méthodologie a été cependant modifiée par rapport à celle utilisée dans la première phase. Les calculs avec les données de l'enquête ESPS n'ont été possibles que parce que nous avons pu estimer la mortalité, après reconstruction à partir du risque vital. Dans les données du panel européen des ménages, nous pouvons observer des personnes décédées durant le suivi, cependant ces informations sont incomplètes voire totalement manquantes comme par exemple pour les Pays-Bas. Le risque de décéder par âge calculé à partir des données du panel est systématiquement plus faible (de 2, pour la France par exemple, à 3 fois) que les taux de mortalité nationaux. Pour contourner ce problème de mauvais report des décès, nous avons procédé à deux types d'estimations :

### 1 - Le modèle sans mortalité (30-70 ans)

Afin de conserver les pays comme la Suède ou les Pays-Bas pour lesquels les données de mortalité sont absentes, ou le Royaume-Uni qui n'en déclare que très peu, nous avons calculé une espérance de vie professionnelle en santé « partielle » sur la tranche d'âge 30-70 ans. Nous supposons qu'avant 70 ans, le risque de mortalité est nul. Nous pouvons alors aisément décomposer les 40 années de vie qui séparent 30 et 70 ans en années à vivre en santé et en emploi. Pour ce faire, nous considérons un modèle de transition à 4 états à partir duquel, nous calculons les probabilités de changement d'état par âge pour ensuite estimer les espérances de vie dans chacun des 4 états.

### 2 - Le modèle avec mortalité recalculée (20 ans et plus)

Dans un second temps, nous avons surpondéré les décès reportés dans l'enquête de façon à retrouver les estimations de mortalité nationale nécessaires au calcul de véritables espérances de vie professionnelles en santé, tel que cela a été fait avec ESPS. Cette procédure n'est pas possible pour les Pays-Bas et la Suède où nous n'avons aucun décès et pour certains pays comme le Royaume-Uni où il y a en a très peu.

Dans la mesure où les espérances de vie partielles répondent complètement à nos objectifs de comparaison en incluant notamment des pays comme la Suède ou les Pays-Bas qui présentent des caractéristiques institutionnelles intéressantes en matière de politique en faveur de l'emploi des seniors et de prise en charge de l'incapacité, nous présentons plus en détail les estimations des espérances de vie partielles professionnelles en santé sur la classe d'âge 30-70 ans. Les espérances de vie professionnelles en santé calculées de 20 ans jusqu'au décès sont présentées en annexe 3.

Cette partie se décompose en quatre sections consacrées respectivement à la présentation des données, aux indicateurs retenus, aux prévalences observées dans les différents états et aux espérances de vie calculées.

### 4.1 Les données du panel européen des ménages (ECHP)

Le panel européen des ménages est une enquête longitudinale qui contient des informations sur différents aspects de la vie quotidienne, des questions sociodémographiques, d'emploi, d'environnement, d'éducation et de santé. La population enquêtée est un échantillon de personnes âgées de 16 ans et plus vivant en ménage ordinaire dans 15 pays de l'Union européenne. Ce panel est la seule source de données longitudinales aujourd'hui disponible en Europe comportant pour un échantillon d'Européens, représentatif de l'ensemble des tranches d'âges de la vie active, des informations sur l'activité professionnelle et sur l'état de santé (santé perçue et incapacité). Cette source a en particulier l'avantage de fournir des données comparables pour les différents pays membres de l'Europe des 15, puisque celles-ci ont été recueillies à partir de questionnaires homogénéisés.

La première vague a eu lieu en 1994, les suivantes se sont déroulées tous les ans jusqu'en 2001. Les 15 pays concernés sont : la Belgique, le Danemark, l'Allemagne, la Grèce, l'Espagne, la France, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, l'Autriche, le Portugal, la Finlande, la Suède et le Royaume-Uni. Au total, cela représente 128 000 personnes et 60 000 ménages. La première enquête de 1994 a été réalisée sur 12 pays, l'Autriche entrant dans le panel en 1995, la Finlande en 1996 et la Suède en 1997 (*Tableau 6*).

10 ECHP : European Community Household Panel

A. Lièvre (IRDES), F. Jusot (LEGOS, Université Paris Dauphine, IRDES, INED), Th. Bamay (ERUDITE - TEPP FR CNRS 3126, Université Paris 12 Val-de-Mame), C. Sermet (IRDES, INED), N. Brouard (INED), J.-M. Robine (INSERM), M. A. Brieu (ILC France-Paris), F. Florette (ILC France-Paris)

**Tableau 6**  
**Enquêtes réalisées entre 1994 et 2001 par pays.**

	Échantillon																	
	Bel	Dan	All		Gre	Esp	Fra	Irl	Ita	Lux		P-B	Aut	Por	Fin	Suè	R-U	
			Echp	Soep						Echp	Psell						Echp	Bhps
1994																		
1995																		
1996																		
1997																		
1998																		
1999																		
2000																		
2001																		

Note : les cases en gris clairs indiquent les enquêtes non réalisées.

Pour l'Allemagne, le Luxembourg et le Royaume-Uni, le questionnaire harmonisé du panel ECHP n'a été passé que durant les 3 premières années. Afin d'avoir des données disponibles pour les 8 années concernées, la base de données a été reconstruite à partir d'enquêtes nationales complètement indépendantes du panel. Ces enquêtes nationales sont l'enquête SOEP (German socio-economic panel) pour l'Allemagne, l'enquête PSELL (Luxembourg household panel) pour le Luxembourg et l'enquête BHPS (British household panel survey) pour le Royaume-Uni. Ces données reconstruites permettent ainsi de compléter utilement les données du panel mais posent la question de la comparabilité avec les autres pays car les libellés des variables présentes dans le questionnaire national ne sont pas nécessairement les mêmes que ceux formulés dans le panel ECHP.

Par ailleurs, à chaque vague d'enquête, un certain nombre de personnes n'ont pas répondu au questionnaire : ce sont principalement les personnes « perdues de vue », celles qui ont refusé de participer à l'enquête, celles qui sont entrées en institution et celles qui sont décédées. Le Tableau 7 présente le nombre de personnes ayant répondu à une seule interview, à au moins 2 interviews et, pour les personnes ayant participé à au moins deux vagues d'enquête, le nombre moyen de transitions observées.

Les individus n'ayant répondu qu'à une seule interview ont été exclus de cette analyse puisque seules les transitions sont analysées. Les indivi-

us éligibles sont donc ceux qui ont répondu à au moins 2 interviews, ils représentent dans la plupart des pays entre 90 et 95 % de l'ensemble des individus ayant répondu au moins une fois à l'une des vagues du panel. En Suède cependant, cette restriction conduit à exclure plus de 50 % de l'échantillon initial, puisque seuls 47,7 % des personnes ayant participé à au moins une vague du panel ont participé à une seconde vague.

Les personnes ayant participé à au moins deux vagues du panel ont globalement bien participé aux vagues suivantes. Ainsi, pour ces personnes, on dispose en moyenne d'informations pour 5,8 années, ce qui permet d'observer 4,8 transitions. Le nombre moyen de participations pour les personnes ayant participé à au moins deux vagues du panel est cependant plus faible en Finlande (4,8) et surtout en Suède (2,3). Cette différence entre la Finlande et les autres pays est principalement due à son entrée tardive dans le panel en 1997. Dans le cas de la Suède, le faible nombre de participations s'explique à la fois par une entrée tardive en 1997 et un très fort taux d'attrition.

La première enquête du panel étant de moins bonne qualité que les 7 suivantes, nous avons préféré l'exclure de nos calculs. Ainsi, toutes nos estimations sont réalisées sur la période 1995-2001. Enfin, les estimations n'ont pas été réalisées pour le Luxembourg et l'Irlande en raison de la taille insuffisante de l'échantillon pour ces deux pays.

**Tableau 7**  
**Description de l'échantillon**

	Nombre de personnes ayant répondu à une seule interview	Nombre de personnes ayant répondu à au moins 2 interviews	Total des répondants	% de personnes ayant répondu à au moins 2 interviews	Nombre moyen de participations des personnes présentes à au moins 2 interviews
Allemagne	601	9 075	9 676	93,8%	6,0
Autriche	648	5 598	6 246	89,6%	5,8
Belgique	467	4 782	5 249	91,1%	5,7
Danemark	575	3 892	4 467	87,1%	5,5
Espagne	1 489	11 430	12 919	88,5%	5,5
Finlande (1)	656	6 269	6 925	90,5%	4,8
France	839	9 621	10 460	92,0%	5,8
Grèce	870	8 733	9 603	90,9%	5,9
Italie	875	12 989	13 864	93,7%	5,7
Pays-Bas	1 212	8 383	9 595	87,4%	5,4
Portugal	738	9 011	9 749	92,4%	6,1
Royaume-Uni	602	6 758	7 360	91,8%	6,2
Suède (2)	3 143	2 863	6 006	47,7%	2,3

(1) Sur la période 1996-2001

(2) Sur la période 1997-2001

Source : ECHP, 30 –70 ans, 1995-2001

## 4.2 Les indicateurs de santé et d'emploi

Pour définir l'état de santé, nous avons retenu la variable d'incapacité suivante : « êtes-vous gêné par une maladie chronique, un handicap? oui/non ». Nous classons comme étant en « mauvaise santé », les personnes déclarant une gêne; les autres individus sont donc classés en « bonne santé ».

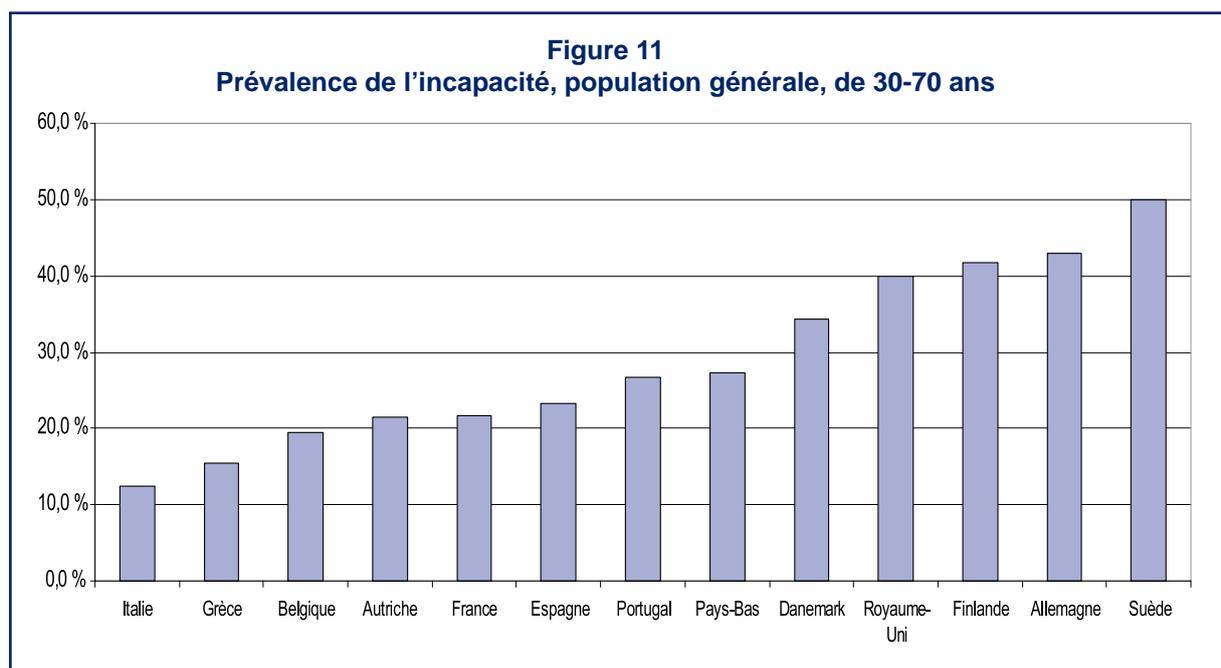
Pour définir le statut d'emploi, nous avons utilisé la variable *Statut d'activité principale* qui comporte 3 modalités de réponses : travaillant normalement (15 heures et plus /semaine), sans emploi, inactif. Pour ce projet, les personnes travaillant normalement sont classées « en emploi » et les individus sans emploi et inactifs sont regroupés sous le statut « sans emploi ».

Afin de ne pas surestimer l'espérance de vie sans incapacité de ces échantillons, les personnes initialement en ménage ordinaire et qui sont entrées en institution lors de la vague suivante et donc n'ont pas été ré-enquêtées, ont été arbitrairement classées comme étant en mauvaise santé et sans emploi. Rappelons en effet que les personnes en institution ne font pas partie des échantillons de l'enquête ECHP et que nous ne pouvons connaître leur réel statut en termes d'emploi et de santé.

## 4.3 Prévalences par état de santé et statut d'emploi

La comparaison de la prévalence de l'incapacité sur la tranche d'âge 30-70 ans entre les pays de

l'Europe laisse entrevoir de grandes disparités (*Figure 11 et annexe 2*) s'échelonnant de 12% pour l'Italie à 50% pour la Suède. La France se place un peu en dessous de la moyenne, avec une prévalence de 22%. Cette figure met en évidence des différences géographiques au sein de l'Europe : globalement, les habitants des pays du Nord se déclarent plutôt en moins bonne santé que les autres. Sous ces disparités se cachent de multiples causes. S'il existe réellement des différences d'état de santé entre les pays, mises en évidence notamment par des différences de mortalité, les écarts dans les prévalences s'expliquent également par le fait que l'état de santé est déclaré par le répondant et non mesuré par un test objectif. Cette déclaration est en effet sensible à différents facteurs tels que les normes culturelles, l'éducation, le système de santé, ou encore la générosité des systèmes de protection sociale qui peut inciter certaines personnes à se déclarer en mauvaise santé. Des études réalisées à partir de données de l'enquête SHARE montrent que selon l'indicateur de santé retenu la hiérarchie entre les pays européens change radicalement, favorisant les pays du Nord lorsque l'état de santé est mesuré à partir de la santé perçue et les défavorisant lorsqu'une variable de limitation d'activité est utilisée (Barnay et Debrand, 2007). Ces résultats confirment qu'il existerait un biais de justification relatif aux dispositifs de compensation de l'incapacité (pensions d'invalidité par exemple), ce qui signifie une déclaration anormalement élevée de limitations d'activité dans les pays où existent des dispositifs favorables de compensation de l'invalidité, les personnes justifiant ainsi leurs droits à cette prestation.



Source : ECHP, 1995-2001

A. Lièvre (IRDES), F. Jusot (LEGOS, Université Paris Dauphine, IRDES, INED), Th. Barnay (ERUDITE - TEPP FR CNRS 3126, Université Paris 12 Val-de-Mame), C.Semet (IRDES, INED), N. Brouard (INED), J.-M. Robine (INSERM), M. A. Brieu (ILC France-Paris), F. Florette (ILC France-Paris)

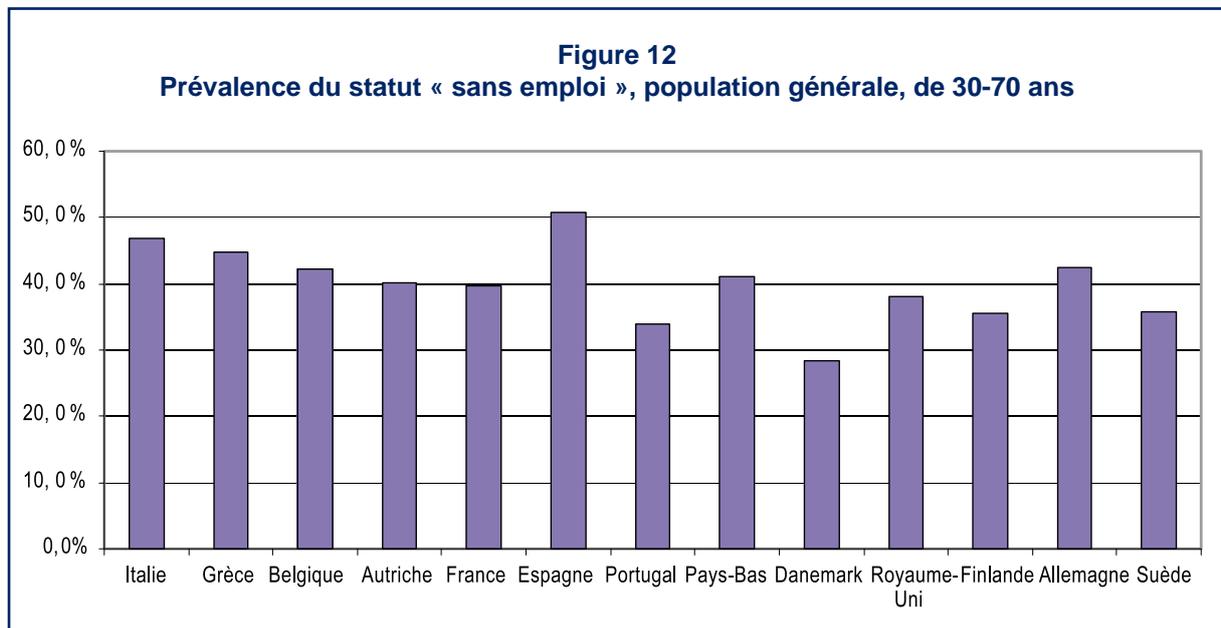
Si le Danemark, le Royaume-Uni, la Finlande et la Suède sont les pays où les habitants déclarent le plus fréquemment des incapacités, ce sont également des pays où la prévalence du statut sans emploi est la plus faible (*Figure 12 et annexe 2*). Moins de 30% des Danois âgés de 30 à 70 ans sont sans emploi alors que la moyenne européenne se situe aux alentours de 39%. Ces taux paraissent élevés, mais il ne faut pas perdre de vue que dans cette étude, être professionnellement actif correspond à travailler au moins 15 heures par semaine. Ce critère conduit à classer comme sans emploi des personnes ayant un emploi mais ne travaillant que quelques heures par semaine. L'Espagne culmine avec une prévalence du statut sans emploi dépassant 50%.

Cependant, cette relation positive entre l'incapacité élevée et l'activité professionnelle n'est pas évidente.

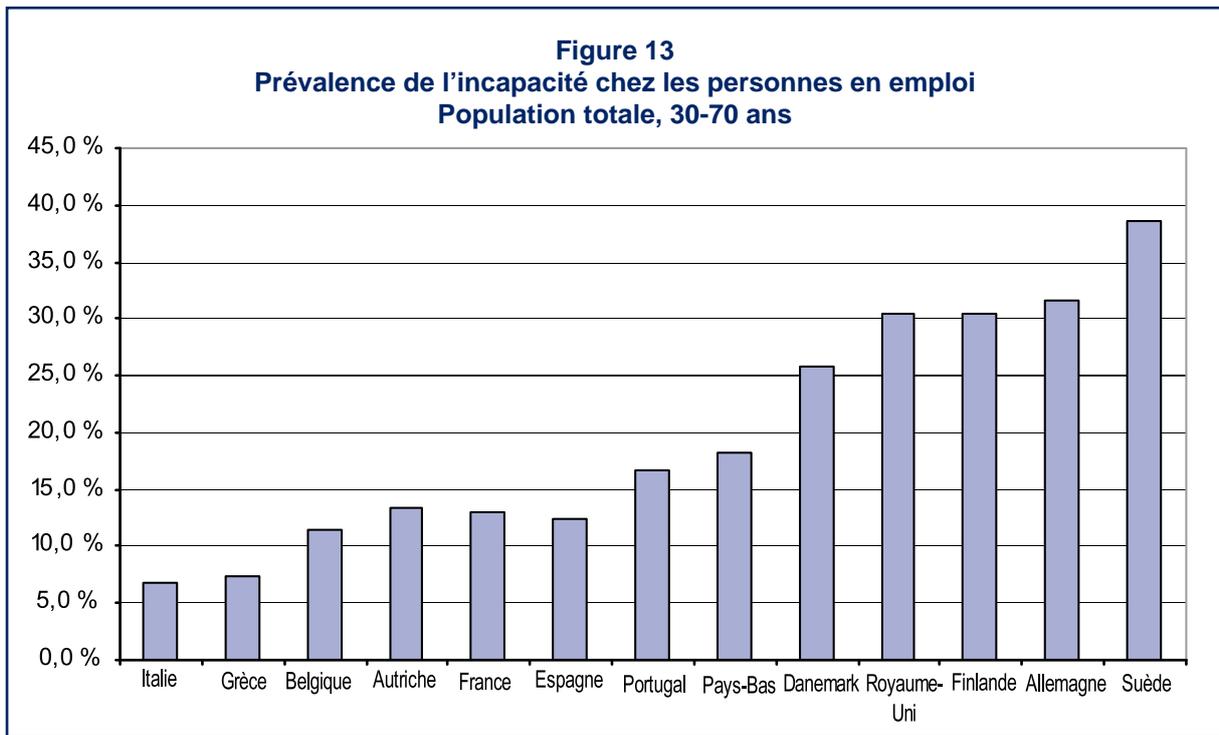
En effet, l'Espagne et le Portugal qui se caractérisent par des prévalences d'incapacité très proches (respectivement 23% et 27%), se démarquent très fortement sur le marché du travail puisqu'une

forte proportion de la population portugaise est en emploi contrairement à l'Espagne (34% *versus* 51%). Cette différence tient notamment au fait que les femmes portugaises travaillent beaucoup plus que les femmes espagnoles; par exemple parmi les 55-64 ans les Portugaises sont 43,7% à être en emploi contre 27,4% des Espagnoles du même âge. De même, l'Allemagne qui affiche une prévalence de l'incapacité relativement élevée (plus de 40%) a une forte population sans emploi (plus de 40%).

En croisant l'activité professionnelle et l'état de santé, on constate que ce sont les Suédois qui ont la plus forte prévalence de l'incapacité chez les actifs (*Figure 13 et annexe 2*). L'Allemagne, la Finlande, le Royaume Uni et le Danemark sont également caractérisés par une forte proportion de personnes souffrant d'incapacités parmi les personnes en emploi. Viennent ensuite les Pays-Bas et le Danemark. La France occupe une place moyenne, à l'instar de l'Espagne, l'Autriche et la Belgique, loin devant la Grèce et l'Italie qui sont les pays dont les taux sont les plus bas.



Source : ECHP, 1995-2001



Source : ECHP, 1995-2001

#### 4.4 Espérances de vie professionnelle en santé sur la tranche d'âge 30 à 70 ans

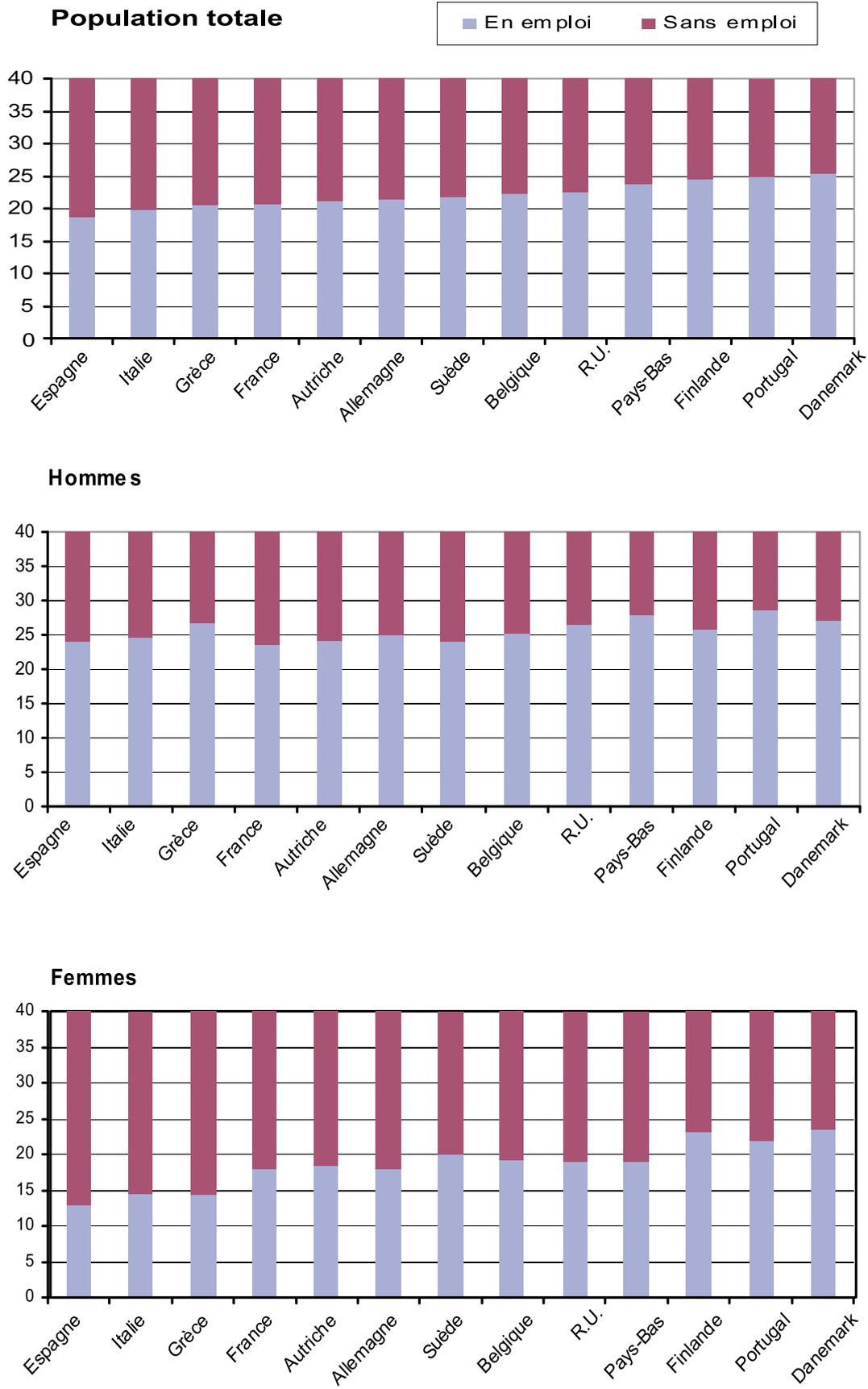
En faisant l'hypothèse que tous les individus survivent jusqu'à 70 ans, nous avons estimé l'espérance de vie professionnelle en santé calculée entre 30 ans et 70 ans. Cela revient à décomposer ces 40 années en périodes passées dans les 4 états de santé-emploi. À 30 ans, la somme de ces 4 espérances est donc égale à 40. À 31 ans, cette somme est de 39 ans... et à 69 ans, elle est d'une année. Les calculs ont été réalisés pour 13 pays, pour tous les âges de 30 à 70 ans et pour les hommes et les femmes séparément ainsi que pour les deux sexes réunis. Les 3 figures suivantes représentent à 30 ans l'espérance de vie selon le statut d'emploi (Figure 14), l'espérance de vie selon l'état de santé (Figure 15), et enfin l'espérance de vie professionnelle en santé (Figure 16). Les chiffres correspondant sont présentés dans l'annexe 2.

Pour la population totale, c'est l'Espagne qui affiche la plus faible des durées de vie professionnelle entre 30 et 70 ans : 18 ans, soit 7 années de moins qu'au Danemark, pays qui possède l'espérance de vie en emploi à 30 ans la plus élevée (25 ans) (Figure 14).

La France se situe parmi les pays qui ont la plus faible espérance de vie professionnelle puisqu'elle

est d'environ 20 ans. Ce niveau est comparable à celui de l'Italie, la Grèce, l'Autriche et l'Allemagne. En tête des durées de vie restant à passer en emploi à 30 ans, on retrouve les pays d'Europe du Nord plus le Portugal, qui rejoint le niveau du Danemark. En ce qui concerne le Danemark, la Finlande, le Royaume-Uni et le Portugal, ce résultat corrobore les observations faites sur la prévalence du statut sans emploi (Figure 12), à savoir une plus forte participation au marché du travail. Si le Portugal affiche une des plus longues espérances de vie professionnelle, c'est parce que les Portugais prennent leur retraite à un âge plus avancé que la moyenne des Européens (l'âge légal de la retraite est de 65 ans et le taux d'emploi des seniors de 50%). Le Portugal a en outre un taux de chômage faible (il n'existe quasiment pas de chômage de longue durée chez les plus de 50 ans au Portugal) et la faiblesse des pensions de retraite encourage les Portugais à rester en activité. Le Portugal accuse en effet un retard conséquent de son système d'assurances sociales mis en place en 1984 et de retraite tout particulièrement et les réformes menées en 2000 et 2002 ne concernent pas l'échantillon étudié. Ainsi le niveau de vie des plus de 65 ans rapporté à celui des moins de 64 ans est de 86 % dans l'UE des 15 (tout comme en Espagne) mais seulement de 78 % au Portugal (Caussat et Lelièvre, 2005).

**Figure 14**  
**Espérance de vie selon le statut d'emploi à 30 ans, Population totale, Hommes, Femmes**



En comparant les hommes aux femmes, on constate d'une part que pour tous les pays, l'espérance d'emploi à 30 ans est plus faible chez les femmes que chez les hommes et que, d'autre part, l'ordre des pays ne change pas considérablement. Parmi la population masculine, ce sont les Français qui ont la plus basse espérance d'emploi (24 ans), suivis par les Espagnols et les Suédois, les Portugais prenant la tête avec une durée de 28 ans. Chez les femmes, ce sont les Espagnoles qui ont une espérance d'emploi la plus basse, suivies des Grecques et des Italiennes. À noter que les femmes suédoises ont une espérance de vie professionnelle parmi les plus élevées d'Europe (20 ans) alors que les Suédois, avec moins de 25 ans affichent l'une des plus faibles.

Pour ces mêmes pays, nous avons représenté sur la figure 13 les espérances de santé à 30 ans.

Compte tenu de la définition de l'incapacité que nous avons choisie, on peut constater que le groupe de pays formé de l'Espagne, l'Italie, la Grèce, la France, l'Autriche et la Belgique ont, entre 30 et 70 ans, une assez longue espérance de vie en bonne santé puisqu'elle vaut entre 30 et 35 ans en population générale. Au contraire, la Suède a l'espérance de vie en bonne santé la plus faible avec 17 ans, suivie de l'Allemagne, la Finlande et le Royaume-Uni avec 22 ans. La comparaison entre les hommes et les femmes montre que pour tous les pays l'espérance de vie en bonne santé n'est jamais plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Elle est même plus basse pour les femmes résidant en France, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Portugal, Finlande et au Danemark. Ce résultat peut paraître surprenant puisqu'en moyenne l'espérance de vie à la naissance sans incapacité des femmes est supérieure à celle

des hommes en Europe (Eurostat, 2003<sup>11</sup>). Cette contradiction apparente s'explique par le fait que l'on considère une espérance partielle entre 30 et 70 ans ne prenant pas en compte la mortalité qui touche davantage les hommes avant 70 ans.

Les espérances de vie en emploi et en santé sur la tranche d'âge 30-70 ans sont représentées sur la Figure 14.

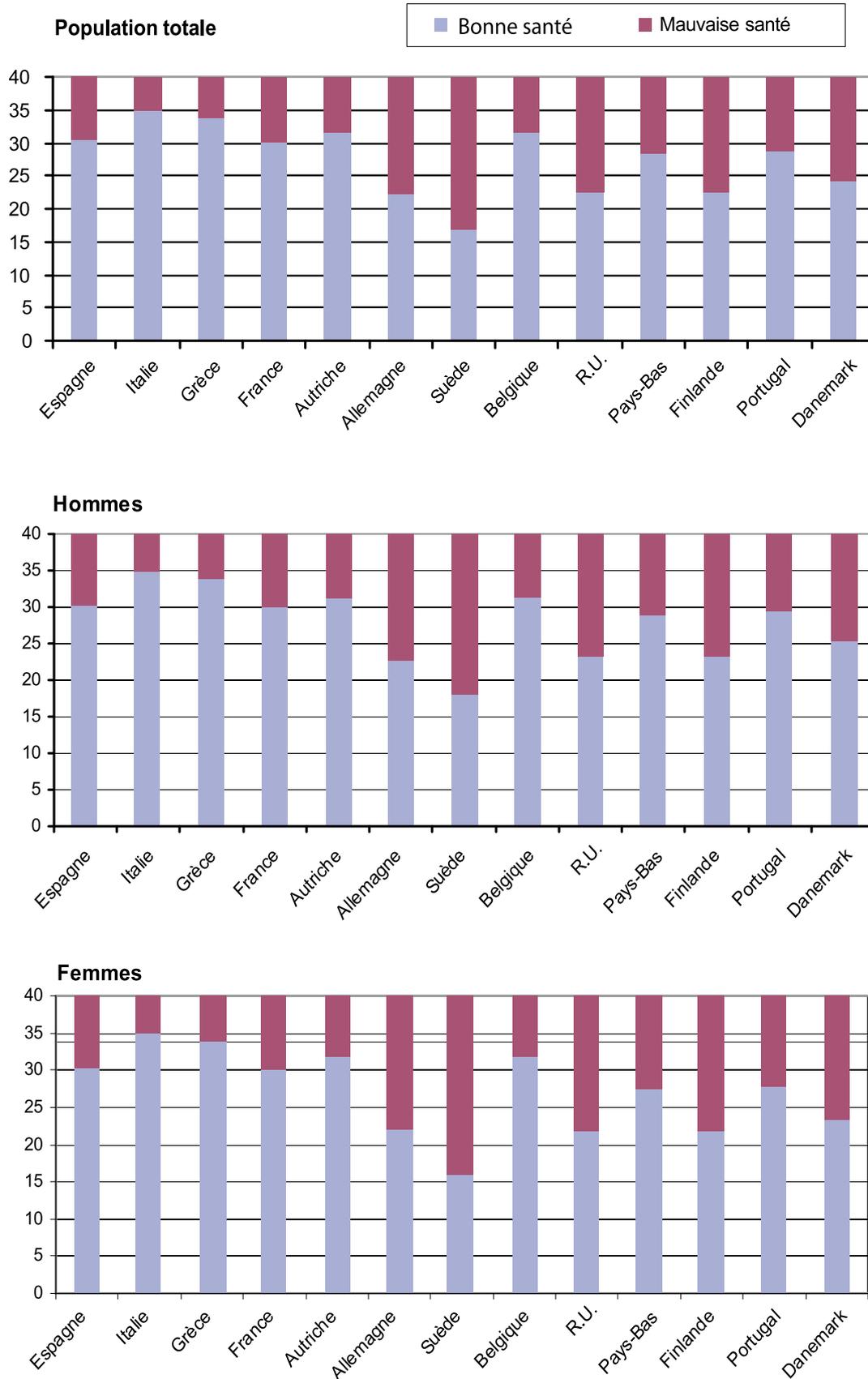
On observe des disparités entre les pays dans l'espérance de vie en emploi et en bonne santé. Avec une valeur d'environ 20 ans en population générale, ce sont le Portugal, les Pays-Bas, la Belgique et la Grèce qui possèdent la plus longue espérance de vie en emploi et en santé.

La France avec près de 18 ans reste bien placée pour son niveau d'espérance de vie en emploi et en santé mais affiche une valeur d'espérance de vie en emploi et en mauvaise santé relativement faible par rapport à d'autres pays. À 30 ans, un Français peut s'attendre à vivre en moyenne 3 ans en emploi et en mauvaise santé jusqu'à ses 70 ans. Comparé à la situation de la Suède, l'Allemagne, le Royaume-Uni, la Finlande, le Danemark, les Pays-Bas et même le Portugal, ce chiffre est plutôt faible et témoigne de la difficulté d'insertion des personnes souffrant d'incapacités en France. Ces observations restent vraies si l'on distingue les hommes des femmes. Les femmes passent moins d'années en emploi que les hommes, même si elles sont en bonne santé.

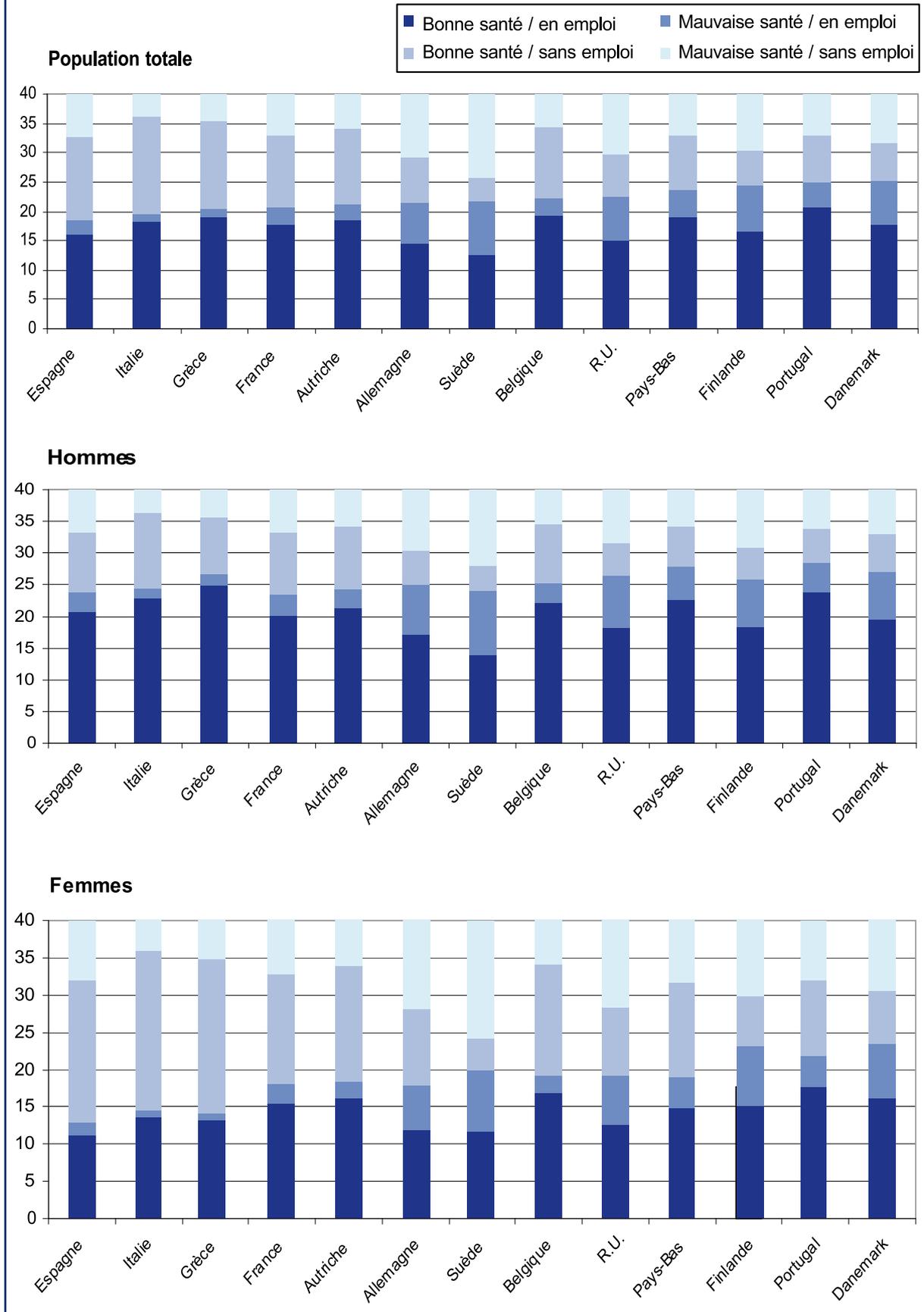
---

11 [http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/indicators/lifeyears\\_data\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_information/indicators/lifeyears_data_fr.htm)

**Figure 15**  
**Espérances de vie selon l'état de santé à 30 ans, Population totale, Hommes, Femmes**



**Figure 16**  
**Espérances de vie professionnelle en santé à 30 ans, Population totale, Hommes, Femmes**



## 5. Discussion

---



## 5. Discussion

Globalement, au Danemark, en Finlande et au Royaume-Uni, les espérances de vie en emploi élevées sont associées à des espérances de vie en emploi et en mauvaise santé également plus longues. À l'inverse, en Espagne, Italie ou en Grèce, les espérances de vie en emploi faibles sont associées à de faibles espérances de vie en emploi et en mauvaise santé. Deux hypothèses peuvent expliquer cette corrélation. Dans un premier groupe de pays, le niveau élevé des taux d'emploi semble passer par la mise en place de politiques pertinentes en faveur de l'emploi des personnes en mauvaise santé et des seniors. C'est le cas au Danemark et en Finlande où des politiques actives sont en œuvre depuis plusieurs années. En revanche, dans d'autres pays, la moindre générosité des systèmes de retraite ou des systèmes de santé peut contraindre les travailleurs à prolonger leur activité, même si leur santé est dégradée. Cela pourrait être le cas au Royaume-Uni où le système de protection sociale en matière de vieillesse semble peu généreux (Barnay et Jeger, 2006).

Cette corrélation n'est cependant pas vérifiée aux Pays-Bas, qui se caractérisent par une espérance en emploi élevée et une espérance en emploi et en mauvaise santé moyenne. Dans ce cas, c'est la générosité du système de protection sociale en faveur des personnes en incapacité, qui peut expliquer leur faible espérance en emploi et en mauvaise santé, malgré des taux d'emplois globalement élevés. En Allemagne enfin, l'espérance en emploi est assez faible, mais l'espérance en emploi et en mauvaise santé très élevée. Ce résultat est difficilement interprétable en raison des difficultés d'emploi et de la mauvaise situation sanitaire d'une partie de la population allemande au cours des années 90, juste après la réunification.

Nous avons ainsi construit des indicateurs synthétiques permettant de comparer simultanément l'emploi et la santé en Europe et d'en suivre les évolutions dans le temps. Par rapport aux indicateurs existant jusqu'à présent, à savoir les taux d'emploi et l'état de santé, l'espérance de vie professionnelle en santé a l'avantage de fournir une information agrégée sur un cycle de vie, ce que les indicateurs transversaux ne permettent pas de faire autrement qu'en analysant les résultats par classe d'âge. Enfin, la possibilité de fournir, en quelques chiffres, une information synthétique combinant emploi et santé est également un de ses avantages.

Cet indicateur a cependant des limites, liées aux données utilisées, celles de l'enquête ECHP, aux

définitions retenues pour la santé et l'emploi, à la méthodologie et aux adaptations qu'il a été nécessaire de faire pour rendre cette dernière applicable à l'enquête.

Tout d'abord, l'enquête ECHP interroge uniquement la population en ménages ordinaires. L'indicateur que nous avons construit n'est donc pas exactement représentatif de la situation de l'ensemble de la population d'un pays. La proportion de personnes prises en charge en institution peut avoir une influence en particulier sur la durée de vie sans emploi et en mauvaise santé. Dans les résultats que nous avons publiés dans le corps de ce rapport, ce biais n'a cependant qu'une importance modérée compte tenu du faible taux d'institutionnalisation des personnes entre 30 et 70 ans. En revanche, il peut avoir davantage d'influence dans les résultats présentés dans l'annexe 3 sur les espérances de vie à 20 ans.

Le recueil de l'état de santé souffre aussi de certaines limites déjà en partie évoquées plus haut. Si le recueil de l'information est standardisé de manière internationale dans cette enquête, il n'en reste pas moins que l'interprétation de la question et les réponses données par les individus font référence à des normes culturelles et sociales différentes selon les pays et que l'impact des politiques de protection sociale en œuvre localement peut considérablement modifier les déclarations. On l'a vu avec l'exemple des Pays-Bas. Enfin, comme précédemment, cet indicateur explore seulement un des aspects de la santé, la santé fonctionnelle et de fait laisse de côté les autres dimensions médicales ou subjectives de la santé. Seule cette dernière pourrait être analysée dans le panel ECHP, par l'intermédiaire de la question sur la santé perçue présente dans cette enquête.

La définition que nous avons retenue pour le statut vis-à-vis de l'emploi, conduit elle aussi à une simplification qu'il est important de noter. Ainsi, le statut « sans emploi » correspond à des situations qui peuvent être extrêmement variées comme des périodes de chômage, d'inactivité volontaire ou de retraite ou de préretraite. De plus, la définition de l'emploi dans cette enquête, qui considère comme étant sans emploi les personnes travaillant à temps partiel moins de 15 heures par semaine, écarte de la population en emploi toute une frange de la population active. Cette limite prend toute sa signification dans des pays où justement l'accès à l'emploi des seniors passe par la préservation, le maintien ou le passage des travailleurs dans des emplois à tout petit temps partiel.

S'agissant d'un indicateur synthétique, il souffre également des limites inhérentes à ce type d'outil. Comme nous l'avons déjà souligné dans la discussion de la première partie, il sépare artificiellement la durée de vie en quatre périodes qui ne sont pas obligatoirement consécutives, ni même d'un seul tenant. En effet, des périodes de chômage répétées tout au long de la vie, l'inactivité professionnelle des femmes au foyer et l'inactivité de fin de vie professionnelle, préretraite ou retraite sont agrégées en une seule période. De même pour la santé, les périodes de mauvaise santé ne sont pas obligatoirement consécutives. Nous observons dans nos données des épisodes de recouvrements de la santé qui confirment que la dégradation de la santé n'est pas un phénomène continu tout au long de la vie. Ainsi, deux pays peuvent afficher la même espérance de vie en emploi en ayant des conditions d'emploi totalement différentes avec par exemple un fort taux de chômage concentré chez les jeunes dans un pays et chez les seniors dans l'autre. Enfin, cet indicateur macro-économique ne permet pas d'informer sur les situations individuelles.

Compte tenu des travaux de recherche sur les espérances de santé, nous avons opté pour la méthode multiétat plutôt que la méthode de Sullivan.

Notre méthodologie permet de mesurer les conditions d'emploi et de santé du moment. Un tel indicateur calculé en coupe transversale avec la méthode de Sullivan ne serait pas approprié. En effet, la prévalence de l'état de santé une année donnée<sup>12</sup> reflète les conditions de santé passées des individus. La prise en compte des transitions entre états de santé permet d'apprécier l'état de santé à chaque âge en faisant abstraction de ces évolutions passées. Les indicateurs d'activité économique peuvent aussi refléter des conditions anciennes d'emploi liées aux politiques mises en place par le passé, même si elles reflètent davantage les conditions économiques du moment. Cette méthode multiétat repose sur la probabilité à chaque âge qu'ont les individus se trouvant dans un statut donné de rester dans ce statut ou de transiter vers un autre. De fait, on doit disposer d'une série d'observations répétées sur une période de temps. En théorie, le relevé des statuts doit être continu. En pratique, on est forcé d'utiliser des enquêtes à passages répétés dont il est préférable que les vagues ne soient pas trop espacées dans le temps. En effet, un enregistrement des statuts entre deux dates trop espacées risque de conduire à ne pas observer des transitions se produisant sur des délais plus courts. L'enquête ECHP relève des informations à intervalles de 1 an. Nous avons

adapté notre méthode de manière à estimer des transitions sur un an. Il n'en reste pas moins que le risque de ne pas observer certaines transitions persiste malgré ces adaptations.

Par ailleurs, la présence de données incomplètes de mortalité dans le panel ECHP, nous a conduits à retenir deux options qui bien qu'apportant chacune des informations intéressantes ne permettent pas d'éliminer tous les biais liés à cette insuffisance.

La première option présentée dans le rapport fait abstraction de la mortalité et présente des espérances d'emploi et de santé pour une durée de vie comprise entre 30 et 70 ans. Cette option permet d'inclure dans l'analyse la totalité des pays. En revanche, persiste le risque que des pays dont la mortalité avant 70 ans est élevée affichent une espérance en mauvaise santé sous estimée du fait des décès des personnes malades. Ce peut être le cas pour le Portugal.

La deuxième option, présentée en annexe, prend en compte la mortalité pour les pays pour lesquelles elle est connue. Même dans ce cas, la plupart des taux de mortalité étant largement inférieurs à ceux qui sont connus par ailleurs pour ces pays, nous avons été conduits à faire des extrapolations. Ces calculs, effectués donc pour la vie entière à partir de 20 ans, ne produisent pas des résultats très différents.

Enfin, cet indicateur est de nature plus descriptive qu'explicative. En effet, s'il permet bien de mettre en évidence des différences entre les pays, il n'offre pas les clefs permettant leur interprétation et l'explication des causes sous-jacentes. La comparaison du Royaume-Uni au Danemark et à la Finlande illustre bien ces difficultés. Les espérances d'emploi de même que les espérances d'emploi en mauvaise santé sont à peu de choses près comparables entre ces trois pays, alors que les situations sociales sont radicalement différentes. En effet, le Danemark et la Finlande (qui a reçu le prix Bertelsmann en 2006 pour sa politique en faveur de l'emploi des seniors), ont lancé des initiatives visant à améliorer les conditions de ces travailleurs mettant ainsi fin à une « *culture de la préretraite* » tout en garantissant un niveau élevé de prestations sociales. Alors que si les Anglais quittent tardivement le marché du travail, même s'ils sont en mauvaise santé, c'est parce que le système de pension et la prise en charge de l'invalidité ne sont pas suffisamment protecteurs.

12 Utilisée dans la méthode de Sullivan

## **6. Conclusion**

---



## 6. Conclusion

---

Compte tenu des fortes différences d'emploi et de santé au sein de l'Europe et du contexte démographique exposé en introduction de ce document, il nous a semblé utile de disposer d'un outil synthétique permettant de faire des comparaisons et de suivre les évolutions dans le temps de ces phénomènes. Dans cette optique, nous avons mis au point et présenté plusieurs exemples d'un indicateur d'espérance de vie professionnelle et en santé, calculé sur toute la durée de vie jusqu'au décès ou sur une portion de vie seulement.

Ces premiers résultats permettent ainsi de faire un premier point temporel et d'amorcer des comparaisons internationales. Plusieurs types de pays ont ainsi été mis en évidence :

- Ceux dont l'espérance en emploi élevée s'associe à une espérance en emploi et en mauvaise santé élevée : la Finlande, le Danemark, le Royaume-Uni ;
- Ceux dont l'espérance en emploi, comme l'espérance en emploi et en mauvaise santé sont faibles : Espagne, Italie, Grèce, mais aussi France et Autriche ;
- Des pays dont l'espérance en emploi est élevée, mais l'espérance en emploi et en mauvaise santé est faible : Portugal, Pays-Bas, Belgique ;
- Enfin des pays dont l'espérance en emploi est relativement basse, mais associée à une espérance en emploi et en mauvaise santé élevée : Allemagne et Suède.

L'interprétation fine de ces résultats nécessite un approfondissement de nos connaissances des systèmes de santé et de protection sociale des différents pays. Cette comparaison européenne permet néanmoins de situer la France au milieu de ses voisins. Elle met en évidence les différences de gestion de la santé au cours de l'activité professionnelle. Elle prolonge enfin les débats sur la place des actifs en mauvaise santé dans le marché du travail, sur la question du recul de l'âge de la retraite et sur celle de l'insertion des seniors dans la vie professionnelle.

À notre connaissance aucune étude n'avait jusqu'à présent produit de tels calculs. Ces espérances de vie spécifiques constituent un point de référence pour les estimations qui seront faites ultérieurement. La mise en place depuis quelques années d'un nouveau panel européen, l'enquête SILC, de même que l'enquête SHARE permettra de réactualiser nos estimations et de mesurer sur des séries plus longues l'impact des réformes des retraites intervenues en France et dans divers pays européens ces dernières années. L'enquête ESPS continue, et lorsque les données de 2004 et 2006 seront disponibles, il sera possible de refaire de nouvelles estimations et ainsi d'analyser des évolutions dans le temps. De nouveaux développements de cette étude pourront enfin voir le jour en utilisant d'autres indicateurs de santé et d'emploi afin, par exemple de tenir compte de l'inactivité des femmes au foyer, ou du nombre d'heures travaillées.



## **Bibliographie**

---



## Bibliographie

- Allonier C., Dourgnon P., Rochereau T. (2006) ; L'Enquête Santé Protection Sociale 2004, un outil d'analyse pluridisciplinaire de l'accès aux soins, de la couverture maladie et de l'état de santé des Français. Institut de recherche et de documentation en économie de la santé. (IRDES). Paris. *Questions d'économie de la santé*, Volume, fascicule 105.
- Arnaudo et alii (2004) ; L'exposition aux risques et aux pénibilités du travail de 1994 à 2003 : premiers résultats de l'enquête Sumer ; Premières Synthèses, n° 52-1, décembre.
- Autume A., Betbeze J.-P., Hairault J.-O. (2005) ; Les seniors et l'emploi en France. Les Rapports du Conseil d'analyse économique, n° 58. Paris ; La Documentation française, 243 pages.
- Barnay T. et Debrand T. (2007) ; État de santé et participation au marché du travail, *Revue Santé, Société et Solidarité*, à paraître.
- Barnay T. et Debrand T. (2006) ; L'impact de l'état de santé sur l'emploi des seniors en Europe. *Questions d'économie de la santé*. IRDES, n° 109, série Résultats.
- Barnay T. et Jeger F. (2006) ; Quels dispositifs de cessation d'activité pour les personnes en mauvaise santé ? *Question d'Économie de la Santé*, IRDES, n°108, série Résultats, mai, n°108, 8 pages.
- Barnay T. (2005) ; Santé déclarée et cessation d'activité, *Revue Française d'Économie*, n°2/vol. 20, octobre, pp. 73-106.
- Brouard (1980) ; Espérance de vie active, reprises d'activité féminine : un modèle. *Revue économique*, 31(6) : 1260-1287.
- Caussat et Lelièvre (2005) ; Les réformes des systèmes de retraite dans les pays d'Europe du Sud. *Études et résultats*, DREES, N° 450.
- Com-Ruelle L., Lecomte Th., Le Fur Ph., Mizrahi An., Mizrahi Ar., Sermet C. (1997) ; Un indicateur de gravité des maladies : enquête sur la santé et les soins médicaux, France 1991-92., CREDES (devenu IRDES le 1er juin 2004) n° 1189, 1997/09, 21 pages.
- Coutot et Waltisperger (2005) ; L'emploi des seniors souvent fragilisé par des problèmes de santé, DARES, premières Synthèses, février, 08-1.
- Currie J., Madrian B.C. (1999) ; Health, Health Insurance and the Labor Market, in Handbook of Labor Economics, Ashenfelter O., D. Card, (eds), Amsterdam, North Holland, pp. 3309-3416.
- Desplanques G. (2001) ; Effet de sélection et disparités de mortalité. Travail, Santé, Vieillesse, Relations et évolutions, Toulouse, Octarès Éditions.
- Durand J. (1948) ; The labor force in the United States, 1890-1960. New-York Social Science Research Council.
- Hoem J. and Fong M. (1976) ; A Markov Chain Model of Working Life Tables. Report No. 1. A new method for the construction of tables of working life. Laboratory of Actuarial Mathematics. University of Copenhagen, Denmark.
- Jusot F., Khlal M., Rochereau T., Sermet C. (2006) ; Une mauvaise santé augmente fortement les risques de perte d'emploi, *Données Sociales, La société française*, pp 533-543.
- Lasfargues G. (2005) ; Départs en retraite et travaux pénibles. L'usage des connaissances scientifiques sur le travail et ses risques à long terme pour la santé, Rapport de recherches, n° 19, Centre d'études de l'emploi, 39 p.
- Lièvre A., Brouard N. and Heathcote C. (2003) ; The Estimation of Health Expectancies from Cross-longitudinal Surveys, *Math. Pop. Studies*. 10(4) : 211-248.
- Lindeboom M. (2006) ; Health and work of older workers, in: A.M. Jones (ed.), *Elgar Companion to Health Economics*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Monteil et Robert-Bobée (2005) ; Les différences sociales de mortalité : en augmentation chez les hommes, stables chez les femmes, *Insee première* n°1025.
- Robine J.-M., Cambois E., Romieu I. (1999) ; L'évolution de l'espérance de vie sans incapacité. *médecine/sciences* ; 15 : 1450-3.
- Robine J.-M. et Mormiche P. (1993) ; « L'espérance de vie sans incapacité augmente ». *INSEE Première*, 281.
- Rogers R., Rogers A., and Belanger A. (1992) ; Disability-free life among the elderly in the United States. *Aging and Health*, (4) :19-42.

- Saurel-Cubizolles M.J. *et al.* (2001) ; Etat de santé perçu et perte d'emploi, in *Travail-Santé-Vieillessement : Relation et Evolution*, ed Cassou B., Edition Octares.
- Sermet C. et Khlal M. (2004) ; La santé des chômeurs en France : revue de la littérature. *Revue d'Epidémiologie et de Santé publique*, vol.52, n° 3, 2004/10, pp. 465-474.
- Struillou Y. (2003) ; Pénibilité et retraite. Rapport remis au Conseil d'orientation des retraites.
- Sullivan D. (1971) ; A Single Index of Mortality and Morbidity. *HSMHA Health Rep.*, 86 : 347-354.
- Tessier P. et Wolff F.C. (2005) ; Offre de travail et santé en France. *Economie et Prévision fascicule 168.*
- Volkoff et Théaud-Mony (2000) ; Santé au travail : l'inégalité des parcours, In A. Leclerc, D. Fassin, H. Grandjean, M. Kaminski, T. Lang (eds), *Les inégalités sociales de santé*, Paris, Éditions La Découverte, INSERM, 349-361.
- Volkoff S., Molinié S. et Jolivet A., (2000) ; Efficaces à tout âge, Dossier n°16, Centre d'Etudes sur l'Emploi, PUF, 126 p.
- Wolfbein S. (1949) ; The length of working life. *Population Studies*, 3 :286-294.





## Annexe 1 : Probabilité de transition entre statuts de « santé-emploi » pour les 30 et plus dans l'enquête ESPS

Hommes					
Âge	De (en emploi & sans maladie invalidante) vers (en emploi & avec maladie invalidante)		De (sans emploi & sans maladie invalidante) vers (sans emploi & avec maladie invalidante)		Risque relatif
	Probabilité	Ecart-type	Probabilité	Ecart-type	
30	1,88E-02	3,80E-03	5,68E-03	6,25E-04	3,3
31	2,02E-02	3,93E-03	6,17E-03	6,41E-04	3,3
32	2,16E-02	4,06E-03	6,68E-03	6,54E-04	3,2
33	2,31E-02	4,17E-03	7,23E-03	6,66E-04	3,2
34	2,46E-02	4,28E-03	7,82E-03	6,75E-04	3,1
35	2,61E-02	4,38E-03	8,44E-03	6,83E-04	3,1
36	2,76E-02	4,46E-03	9,11E-03	6,88E-04	3,0
37	2,90E-02	4,53E-03	9,82E-03	6,93E-04	3,0
38	3,05E-02	4,59E-03	1,06E-02	6,96E-04	2,9
39	3,20E-02	4,64E-03	1,14E-02	7,00E-04	2,8
40	3,34E-02	4,67E-03	1,23E-02	7,04E-04	2,7
41	3,48E-02	4,69E-03	1,32E-02	7,12E-04	2,6
42	3,62E-02	4,70E-03	1,42E-02	7,25E-04	2,5
43	3,76E-02	4,69E-03	1,53E-02	7,46E-04	2,5
44	3,90E-02	4,67E-03	1,65E-02	7,79E-04	2,4
45	4,03E-02	4,63E-03	1,77E-02	8,29E-04	2,3
46	4,17E-02	4,58E-03	1,90E-02	8,97E-04	2,2
47	4,30E-02	4,52E-03	2,04E-02	9,88E-04	2,1
48	4,43E-02	4,44E-03	2,19E-02	1,10E-03	2,0
49	4,56E-02	4,36E-03	2,35E-02	1,25E-03	1,9
50	4,69E-02	4,26E-03	2,51E-02	1,41E-03	1,9
51	4,82E-02	4,16E-03	2,68E-02	1,61E-03	1,8
52	4,94E-02	4,05E-03	2,85E-02	1,83E-03	1,7
53	5,07E-02	3,93E-03	3,03E-02	2,08E-03	1,7
54	5,20E-02	3,80E-03	3,21E-02	2,35E-03	1,6
55	5,32E-02	3,67E-03	3,38E-02	2,63E-03	1,6
56	5,45E-02	3,54E-03	3,54E-02	2,93E-03	1,5
57	5,58E-02	3,41E-03	3,68E-02	3,23E-03	1,5
58	5,70E-02	3,29E-03	3,80E-02	3,53E-03	1,5
59	5,83E-02	3,17E-03	3,88E-02	3,81E-03	1,5
60	5,96E-02	3,06E-03	3,91E-02	4,06E-03	1,5

Femmes					
Âge	De (sans emploi & sans maladie invalidante) vers (sans emploi & avec maladie invalidante)		De (en emploi & sans maladie invalidante) vers (en emploi & avec maladie invalidante)		Risque relatif
	Probabilité	Ecart-type	Probabilité	Ecart-type	
30	1,10E-02	2,24E-03	5,27E-03	1,50E-03	2,1
31	1,16E-02	2,30E-03	5,73E-03	1,56E-03	2,0
32	1,22E-02	2,36E-03	6,18E-03	1,56E-03	2,0
33	1,28E-02	2,41E-03	6,62E-03	1,51E-03	1,9
34	1,35E-02	2,47E-03	7,07E-03	1,43E-03	1,9
35	1,42E-02	2,51E-03	7,51E-03	1,35E-03	1,9
36	1,48E-02	2,55E-03	7,97E-03	1,27E-03	1,9
37	1,55E-02	2,59E-03	8,43E-03	1,19E-03	1,8
38	1,62E-02	2,62E-03	8,91E-03	1,12E-03	1,8
39	1,70E-02	2,65E-03	9,41E-03	1,07E-03	1,8
40	1,77E-02	2,67E-03	9,93E-03	1,02E-03	1,8
41	1,84E-02	2,69E-03	1,05E-02	9,84E-04	1,8
42	1,92E-02	2,70E-03	1,10E-02	9,58E-04	1,7
43	2,00E-02	2,71E-03	1,16E-02	9,44E-04	1,7
44	2,08E-02	2,71E-03	1,22E-02	9,44E-04	1,7
45	2,17E-02	2,70E-03	1,28E-02	9,61E-04	1,7
46	2,25E-02	2,69E-03	1,35E-02	9,96E-04	1,7
47	2,34E-02	2,68E-03	1,42E-02	1,05E-03	1,6
48	2,43E-02	2,66E-03	1,49E-02	1,13E-03	1,6
49	2,52E-02	2,63E-03	1,56E-02	1,23E-03	1,6
50	2,62E-02	2,60E-03	1,63E-02	1,36E-03	1,6
51	2,71E-02	2,56E-03	1,70E-02	1,50E-03	1,6
52	2,81E-02	2,52E-03	1,78E-02	1,68E-03	1,6
53	2,91E-02	2,47E-03	1,85E-02	1,87E-03	1,6
54	3,02E-02	2,41E-03	1,93E-02	2,09E-03	1,6
55	3,13E-02	2,35E-03	2,00E-02	2,32E-03	1,6
56	3,24E-02	2,29E-03	2,07E-02	2,58E-03	1,6
57	3,35E-02	2,23E-03	2,14E-02	2,87E-03	1,6
58	3,47E-02	2,16E-03	2,20E-02	3,18E-03	1,6
59	3,59E-02	2,09E-03	2,25E-02	3,51E-03	1,6
60	3,72E-02	2,03E-03	3,91E-02	4,06E-03	1,0

Hommes					
Âge	De (sans emploi & sans maladie invalidante) vers (en emploi & sans maladie invalidante)		De (sans emploi & avec maladie invalidante) vers (en emploi & avec maladie invalidante)		Risque relatif
	Probabilité	Ecart-type	Probabilité	Ecart-type	
30	4,23E-01	4,86E-02	3,56E-02	1,68E-02	11,9
31	3,94E-01	4,55E-02	3,39E-02	1,55E-02	11,6
32	3,65E-01	4,22E-02	3,23E-02	1,42E-02	11,3
33	3,37E-01	3,89E-02	3,07E-02	1,30E-02	11,0
34	3,10E-01	3,55E-02	2,93E-02	1,19E-02	10,6
35	2,85E-01	3,22E-02	2,78E-02	1,09E-02	10,3
36	2,60E-01	2,90E-02	2,64E-02	1,00E-02	9,8
37	2,37E-01	2,59E-02	2,51E-02	9,15E-03	9,4
38	2,16E-01	2,30E-02	2,38E-02	8,37E-03	9,1
39	1,96E-01	2,04E-02	2,26E-02	7,66E-03	8,7
40	1,77E-01	1,80E-02	2,14E-02	7,02E-03	8,3
41	1,59E-01	1,58E-02	2,02E-02	6,44E-03	7,9
42	1,43E-01	1,39E-02	1,91E-02	5,92E-03	7,5
43	1,29E-01	1,22E-02	1,81E-02	5,45E-03	7,1
44	1,16E-01	1,08E-02	1,71E-02	5,05E-03	6,8
45	1,03E-01	9,57E-03	1,62E-02	4,69E-03	6,4
46	9,24E-02	8,54E-03	1,52E-02	4,37E-03	6,1
47	8,24E-02	7,66E-03	1,44E-02	4,10E-03	5,7
48	7,35E-02	6,93E-03	1,36E-02	3,87E-03	5,4
49	6,54E-02	6,32E-03	1,28E-02	3,67E-03	5,1
50	5,82E-02	5,80E-03	1,20E-02	3,49E-03	4,9
51	5,17E-02	5,35E-03	1,13E-02	3,35E-03	4,6
52	4,59E-02	4,96E-03	1,07E-02	3,22E-03	4,3
53	4,07E-02	4,62E-03	1,00E-02	3,11E-03	4,1
54	3,61E-02	4,31E-03	9,43E-03	3,01E-03	3,8
55	3,20E-02	4,02E-03	8,86E-03	2,92E-03	3,6
56	2,83E-02	3,76E-03	8,32E-03	2,84E-03	3,4
57	2,51E-02	3,51E-03	7,82E-03	2,77E-03	3,2
58	2,22E-02	3,27E-03	7,34E-03	2,70E-03	3,0
59	1,96E-02	3,05E-03	6,88E-03	2,63E-03	2,8
60	1,74E-02	2,84E-03	6,45E-03	2,57E-03	2,7

Femmes					
Âge	De (sans emploi & sans maladie invalidante) vers (en emploi & sans maladie invalidante)		De (sans emploi & avec maladie invalidante) vers (en emploi & avec maladie invalidante)		Risque relatif
	Probabilité	Ecart-type	Probabilité	Ecart-type	
30	2,10E-01	1,31E-02	3,89E-02	3,55E-02	5,4
31	1,94E-01	1,18E-02	3,72E-02	3,22E-02	5,2
32	1,80E-01	1,06E-02	3,56E-02	2,92E-02	5,1
33	1,66E-01	9,43E-03	3,41E-02	2,64E-02	4,9
34	1,53E-01	8,40E-03	3,25E-02	2,38E-02	4,7
35	1,41E-01	7,48E-03	3,10E-02	2,14E-02	4,5
36	1,29E-01	6,65E-03	2,96E-02	1,92E-02	4,4
37	1,19E-01	5,91E-03	2,82E-02	1,72E-02	4,2
38	1,09E-01	5,27E-03	2,69E-02	1,53E-02	4,1
39	1,00E-01	4,71E-03	2,56E-02	1,36E-02	3,9
40	9,17E-02	4,23E-03	2,43E-02	1,21E-02	3,8
41	8,39E-02	3,82E-03	2,31E-02	1,07E-02	3,6
42	7,68E-02	3,48E-03	2,20E-02	9,50E-03	3,5
43	7,02E-02	3,20E-03	2,08E-02	8,41E-03	3,4
44	6,41E-02	2,96E-03	1,98E-02	7,45E-03	3,2
45	5,85E-02	2,77E-03	1,87E-02	6,61E-03	3,1
46	5,34E-02	2,60E-03	1,77E-02	5,89E-03	3,0
47	4,87E-02	2,47E-03	1,68E-02	5,28E-03	2,9
48	4,44E-02	2,35E-03	1,59E-02	4,78E-03	2,8
49	4,04E-02	2,24E-03	1,50E-02	4,37E-03	2,7
50	3,68E-02	2,15E-03	1,42E-02	4,05E-03	2,6
51	3,35E-02	2,06E-03	1,34E-02	3,81E-03	2,5
52	3,05E-02	1,97E-03	1,26E-02	3,63E-03	2,4
53	2,77E-02	1,89E-03	1,19E-02	3,50E-03	2,3
54	2,52E-02	1,81E-03	1,12E-02	3,40E-03	2,3
55	2,29E-02	1,73E-03	1,06E-02	3,34E-03	2,2
56	2,09E-02	1,66E-03	9,96E-03	3,29E-03	2,1
57	1,90E-02	1,58E-03	9,37E-03	3,26E-03	2,0
58	1,72E-02	1,51E-03	8,82E-03	3,23E-03	2,0
59	1,57E-02	1,44E-03	8,29E-03	3,20E-03	1,9
60	1,42E-02	1,37E-03	7,79E-03	3,17E-03	1,8

Hommes					
Âge	De (en emploi & avec maladie invalidante) vers (sans emploi & avec maladie invalidante)		De (en emploi & sans maladie invalidante) vers (sans emploi & sans maladie invalidante)		Risque relatif
	Probabilité	Ecart-type	Probabilité	Ecart-type	
30	7,19E-04	3,25E-04	1,20E-04	1,71E-05	0,2
31	8,92E-04	3,86E-04	1,58E-04	2,15E-05	0,2
32	1,11E-03	4,57E-04	2,08E-04	2,69E-05	0,2
33	1,37E-03	5,40E-04	2,72E-04	3,36E-05	0,2
34	1,70E-03	6,37E-04	3,57E-04	4,18E-05	0,2
35	2,11E-03	7,49E-04	4,66E-04	5,18E-05	0,2
36	2,61E-03	8,79E-04	6,09E-04	6,40E-05	0,2
37	3,24E-03	1,03E-03	7,96E-04	7,87E-05	0,2
38	4,02E-03	1,20E-03	1,04E-03	9,65E-05	0,3
39	4,97E-03	1,39E-03	1,36E-03	1,18E-04	0,3
40	6,16E-03	1,61E-03	1,77E-03	1,43E-04	0,3
41	7,62E-03	1,86E-03	2,31E-03	1,74E-04	0,3
42	9,43E-03	2,13E-03	3,01E-03	2,10E-04	0,3
43	1,17E-02	2,44E-03	3,92E-03	2,52E-04	0,3
44	1,44E-02	2,79E-03	5,10E-03	3,02E-04	0,4
45	1,78E-02	3,17E-03	6,64E-03	3,62E-04	0,4
46	2,19E-02	3,60E-03	8,64E-03	4,33E-04	0,4
47	2,70E-02	4,09E-03	1,12E-02	5,19E-04	0,4
48	3,32E-02	4,67E-03	1,46E-02	6,28E-04	0,4
49	4,08E-02	5,38E-03	1,89E-02	7,70E-04	0,5
50	5,00E-02	6,27E-03	2,45E-02	9,62E-04	0,5
51	6,12E-02	7,44E-03	3,17E-02	1,23E-03	0,5
52	7,45E-02	8,99E-03	4,09E-02	1,61E-03	0,5
53	9,05E-02	1,10E-02	5,26E-02	2,14E-03	0,6
54	1,09E-01	1,37E-02	6,74E-02	2,87E-03	0,6
55	1,31E-01	1,70E-02	8,60E-02	3,87E-03	0,7
56	1,57E-01	2,12E-02	1,09E-01	5,18E-03	0,7
57	1,86E-01	2,60E-02	1,37E-01	6,86E-03	0,7
58	2,18E-01	3,14E-02	1,72E-01	8,93E-03	0,8
59	2,53E-01	3,73E-02	2,12E-01	1,14E-02	0,8
60	2,90E-01	4,32E-02	2,60E-01	1,41E-02	0,9

Femmes					
Âge	De (en emploi & sans maladie invalidante) vers (sans emploi & sans maladie invalidante)		De (en emploi & avec maladie invalidante) vers (sans emploi & avec maladie invalidante)		Risque relatif
	Probabilité	Ecart-type	Probabilité	Ecart-type	
30	1,33E-03	1,16E-03	3,89E-02	3,55E-02	29,2
31	1,63E-03	1,35E-03	3,72E-02	3,22E-02	22,8
32	1,98E-03	1,54E-03	3,56E-02	2,92E-02	18,0
33	2,39E-03	1,74E-03	3,41E-02	2,64E-02	14,3
34	2,87E-03	1,93E-03	3,25E-02	2,38E-02	11,3
35	3,43E-03	2,13E-03	3,10E-02	2,14E-02	9,0
36	4,09E-03	2,33E-03	2,96E-02	1,92E-02	7,2
37	4,88E-03	2,55E-03	2,82E-02	1,72E-02	5,8
38	5,81E-03	2,78E-03	2,69E-02	1,53E-02	4,6
39	6,90E-03	3,02E-03	2,56E-02	1,36E-02	3,7
40	8,20E-03	3,27E-03	2,43E-02	1,21E-02	3,0
41	9,73E-03	3,53E-03	2,31E-02	1,07E-02	2,4
42	1,15E-02	3,78E-03	2,20E-02	9,50E-03	1,9
43	1,37E-02	4,03E-03	2,08E-02	8,41E-03	1,5
44	1,62E-02	4,24E-03	1,98E-02	7,45E-03	1,2
45	1,92E-02	4,42E-03	1,87E-02	6,61E-03	1,0
46	2,27E-02	4,54E-03	1,77E-02	5,89E-03	0,8
47	2,68E-02	4,56E-03	1,68E-02	5,28E-03	0,6
48	3,17E-02	4,46E-03	1,59E-02	4,78E-03	0,5
49	3,74E-02	4,21E-03	1,50E-02	4,37E-03	0,4
50	4,41E-02	3,77E-03	1,42E-02	4,05E-03	0,3
51	5,19E-02	3,14E-03	1,34E-02	3,81E-03	0,3
52	6,10E-02	2,47E-03	1,26E-02	3,63E-03	0,2
53	7,15E-02	2,46E-03	1,19E-02	3,50E-03	0,2
54	8,38E-02	3,88E-03	1,12E-02	3,40E-03	0,1
55	9,79E-02	6,50E-03	1,06E-02	3,34E-03	0,1
56	1,14E-01	1,01E-02	9,96E-03	3,29E-03	0,1
57	1,32E-01	1,46E-02	9,37E-03	3,26E-03	0,1
58	1,53E-01	2,01E-02	8,82E-03	3,23E-03	0,1
59	1,77E-01	2,67E-02	8,29E-03	3,20E-03	0,0
60	2,03E-01	3,42E-02	7,79E-03	3,17E-03	0,0

Valeurs des espérances de vie utilisées pour les figures 12, 13 et 14 pour l'âge de 30 ans

BS : bonne santé ; MS : mauvaise santé ; EE : en emploi ; SE : sans emploi

Allemagne - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	14.300	8.050	6.908	10.742
31	39.000	13.642	7.897	6.744	10.717
32	38.000	13.020	7.736	6.576	10.668
33	37.000	12.392	7.579	6.406	10.623
34	36.000	11.754	7.431	6.242	10.573
35	35.000	11.180	7.248	6.069	10.503
36	34.000	10.591	7.084	5.885	10.440
37	33.000	10.035	6.895	5.707	10.363
38	32.000	9.474	6.713	5.527	10.286
39	31.000	8.952	6.523	5.331	10.194
40	30.000	8.401	6.348	5.140	10.111
41	29.000	7.874	6.152	4.963	10.011
42	28.000	7.378	5.949	4.780	9.893
43	27.000	6.923	5.724	4.607	9.746
44	26.000	6.464	5.502	4.434	9.599
45	25.000	6.027	5.282	4.254	9.438
46	24.000	5.616	5.058	4.075	9.250
47	23.000	5.207	4.840	3.890	9.063
48	22.000	4.809	4.624	3.692	8.875
49	21.000	4.432	4.395	3.505	8.668
50	20.000	4.094	4.146	3.344	8.416
51	19.000	3.755	3.920	3.163	8.162
52	18.000	3.423	3.689	3.003	7.886
53	17.000	3.104	3.473	2.814	7.609
54	16.000	2.776	3.279	2.599	7.346
55	15.000	2.433	3.106	2.359	7.102
56	14.000	2.086	2.931	2.101	6.882
57	13.000	1.764	2.775	1.815	6.647
58	12.000	1.439	2.619	1.534	6.408
59	11.000	1.171	2.440	1.272	6.118
60	10.000	0.935	2.260	1.024	5.780
61	9.000	0.723	2.090	0.795	5.393
62	8.000	0.536	1.906	0.594	4.964
63	7.000	0.395	1.697	0.441	4.467
64	6.000	0.270	1.488	0.315	3.927
65	5.000	0.179	1.254	0.214	3.352
66	4.000	0.111	1.004	0.141	2.744
67	3.000	0.065	0.747	0.087	2.101
68	2.000	0.035	0.493	0.046	1.427
69	1.000	0.011	0.243	0.017	0.729
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Allemagne - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	17.065	5.507	7.907	9.522
31	39.000	16.338	5.397	7.753	9.512
32	38.000	15.614	5.316	7.585	9.484
33	37.000	14.899	5.227	7.416	9.459
34	36.000	14.179	5.146	7.250	9.425
35	35.000	13.514	5.046	7.072	9.367
36	34.000	12.851	4.953	6.878	9.318
37	33.000	12.195	4.841	6.700	9.264
38	32.000	11.553	4.724	6.518	9.205
39	31.000	10.946	4.606	6.312	9.136
40	30.000	10.307	4.504	6.107	9.083
41	29.000	9.686	4.381	5.912	9.020
42	28.000	9.105	4.258	5.710	8.927
43	27.000	8.544	4.129	5.504	8.824
44	26.000	7.986	3.992	5.306	8.715
45	25.000	7.446	3.864	5.101	8.588
46	24.000	6.964	3.719	4.896	8.420
47	23.000	6.445	3.586	4.672	8.297
48	22.000	5.959	3.453	4.439	8.148
49	21.000	5.507	3.303	4.230	7.960
50	20.000	5.093	3.124	4.040	7.743
51	19.000	4.664	2.978	3.829	7.529
52	18.000	4.273	2.812	3.660	7.254
53	17.000	3.900	2.655	3.458	6.987
54	16.000	3.489	2.537	3.200	6.774
55	15.000	3.069	2.432	2.927	6.572
56	14.000	2.647	2.330	2.632	6.392
57	13.000	2.251	2.242	2.290	6.217
58	12.000	1.860	2.149	1.970	6.020
59	11.000	1.543	2.027	1.671	5.759
60	10.000	1.254	1.907	1.376	5.463
61	9.000	0.987	1.790	1.089	5.134
62	8.000	0.752	1.666	0.839	4.743
63	7.000	0.548	1.521	0.619	4.311
64	6.000	0.369	1.349	0.433	3.849
65	5.000	0.235	1.152	0.285	3.328
66	4.000	0.144	0.926	0.186	2.744
67	3.000	0.080	0.690	0.110	2.120
68	2.000	0.040	0.450	0.061	1.449
69	1.000	0.011	0.226	0.024	0.738
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Allemagne - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	11.600	10.414	6.015	11.972
31	39.000	11.022	10.205	5.845	11.927
32	38.000	10.511	9.953	5.681	11.856
33	37.000	9.975	9.722	5.511	11.791
34	36.000	9.425	9.502	5.350	11.724
35	35.000	8.934	9.246	5.176	11.645
36	34.000	8.420	9.011	4.998	11.570
37	33.000	7.957	8.750	4.819	11.474
38	32.000	7.472	8.508	4.636	11.384
39	31.000	7.034	8.247	4.448	11.270
40	30.000	6.585	7.987	4.277	11.151
41	29.000	6.152	7.714	4.119	11.016
42	28.000	5.747	7.426	3.957	10.869
43	27.000	5.400	7.102	3.820	10.678
44	26.000	5.041	6.794	3.673	10.492
45	25.000	4.698	6.490	3.512	10.300
46	24.000	4.352	6.200	3.351	10.096
47	23.000	4.033	5.910	3.197	9.860
48	22.000	3.710	5.623	3.026	9.641
49	21.000	3.389	5.336	2.846	9.429
50	20.000	3.113	5.033	2.702	9.152
51	19.000	2.858	4.738	2.546	8.858
52	18.000	2.585	4.451	2.389	8.575
53	17.000	2.327	4.180	2.213	8.279
54	16.000	2.087	3.911	2.047	7.956
55	15.000	1.821	3.675	1.838	7.666
56	14.000	1.551	3.431	1.615	7.403
57	13.000	1.304	3.209	1.384	7.103
58	12.000	1.044	2.997	1.139	6.820
59	11.000	0.828	2.766	0.912	6.494
60	10.000	0.648	2.534	0.712	6.106
61	9.000	0.493	2.316	0.538	5.653
62	8.000	0.354	2.082	0.383	5.181
63	7.000	0.270	1.822	0.293	4.615
64	6.000	0.194	1.586	0.220	4.000
65	5.000	0.140	1.325	0.160	3.375
66	4.000	0.089	1.059	0.107	2.745
67	3.000	0.056	0.789	0.069	2.085
68	2.000	0.031	0.526	0.034	1.409
69	1.000	0.011	0.257	0.011	0.721
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Autriche - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	18.575	12.936	2.578	5.911
31	39.000	17.694	12.867	2.525	5.914
32	38.000	16.903	12.721	2.475	5.900
33	37.000	16.114	12.581	2.420	5.885
34	36.000	15.365	12.408	2.364	5.864
35	35.000	14.654	12.206	2.309	5.831
36	34.000	13.935	12.015	2.249	5.800
37	33.000	13.211	11.823	2.193	5.773
38	32.000	12.529	11.601	2.134	5.736
39	31.000	11.843	11.376	2.082	5.700
40	30.000	11.206	11.118	2.022	5.653
41	29.000	10.616	10.827	1.969	5.588
42	28.000	10.072	10.503	1.918	5.507
43	27.000	9.512	10.190	1.865	5.433
44	26.000	8.986	9.866	1.801	5.347
45	25.000	8.452	9.538	1.755	5.255
46	24.000	7.895	9.225	1.704	5.176
47	23.000	7.342	8.922	1.646	5.091
48	22.000	6.802	8.607	1.591	5.000
49	21.000	6.301	8.267	1.534	4.898
50	20.000	5.785	7.955	1.455	4.805
51	19.000	5.315	7.622	1.369	4.694
52	18.000	4.820	7.311	1.281	4.588
53	17.000	4.258	7.059	1.177	4.506
54	16.000	3.702	6.827	1.052	4.419
55	15.000	3.172	6.606	0.920	4.302
56	14.000	2.617	6.395	0.783	4.204
57	13.000	2.123	6.158	0.642	4.077
58	12.000	1.694	5.891	0.500	3.915
59	11.000	1.267	5.636	0.376	3.721
60	10.000	0.902	5.313	0.270	3.516
61	9.000	0.627	4.938	0.184	3.251
62	8.000	0.410	4.512	0.119	2.958
63	7.000	0.269	4.021	0.080	2.630
64	6.000	0.184	3.467	0.056	2.293
65	5.000	0.123	2.888	0.038	1.950
66	4.000	0.078	2.308	0.026	1.588
67	3.000	0.042	1.727	0.015	1.216
68	2.000	0.022	1.151	0.008	0.819
69	1.000	0.007	0.577	0.004	0.412
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Autriche - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	21.234	9.934	2.984	5.848
31	39.000	20.322	9.905	2.918	5.855
32	38.000	19.469	9.838	2.853	5.841
33	37.000	18.624	9.764	2.785	5.826
34	36.000	17.807	9.666	2.724	5.803
35	35.000	17.002	9.563	2.659	5.776
36	34.000	16.210	9.452	2.590	5.747
37	33.000	15.393	9.354	2.525	5.728
38	32.000	14.629	9.228	2.452	5.691
39	31.000	13.875	9.091	2.388	5.646
40	30.000	13.155	8.937	2.315	5.593
41	29.000	12.477	8.757	2.244	5.522
42	28.000	11.853	8.533	2.181	5.432
43	27.000	11.169	8.352	2.108	5.371
44	26.000	10.525	8.155	2.024	5.296
45	25.000	9.896	7.932	1.961	5.210
46	24.000	9.237	7.729	1.899	5.135
47	23.000	8.623	7.500	1.832	5.045
48	22.000	8.039	7.238	1.782	4.941
49	21.000	7.468	6.986	1.712	4.834
50	20.000	6.907	6.733	1.632	4.728
51	19.000	6.402	6.461	1.528	4.609
52	18.000	5.844	6.223	1.433	4.500
53	17.000	5.230	6.013	1.333	4.425
54	16.000	4.650	5.801	1.211	4.338
55	15.000	4.065	5.622	1.074	4.239
56	14.000	3.419	5.458	0.944	4.179
57	13.000	2.821	5.307	0.788	4.083
58	12.000	2.274	5.159	0.616	3.951
59	11.000	1.690	5.049	0.462	3.799
60	10.000	1.190	4.868	0.333	3.609
61	9.000	0.806	4.625	0.224	3.345
62	8.000	0.519	4.304	0.145	3.032
63	7.000	0.327	3.887	0.093	2.693
64	6.000	0.224	3.376	0.065	2.335
65	5.000	0.155	2.839	0.044	1.962
66	4.000	0.107	2.280	0.032	1.581
67	3.000	0.061	1.715	0.022	1.202
68	2.000	0.031	1.165	0.013	0.791
69	1.000	0.009	0.592	0.009	0.391
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Autriche - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	15.914	15.750	2.207	6.128
31	39.000	15.079	15.626	2.170	6.125
32	38.000	14.362	15.390	2.137	6.110
33	37.000	13.640	15.172	2.096	6.093
34	36.000	12.970	14.915	2.047	6.068
35	35.000	12.365	14.602	2.005	6.028
36	34.000	11.724	14.328	1.955	5.992
37	33.000	11.083	14.051	1.907	5.959
38	32.000	10.476	13.742	1.861	5.920
39	31.000	9.843	13.447	1.818	5.892
40	30.000	9.260	13.119	1.768	5.852
41	29.000	8.728	12.751	1.727	5.795
42	28.000	8.236	12.361	1.684	5.719
43	27.000	7.761	11.955	1.644	5.640
44	26.000	7.312	11.545	1.592	5.551
45	25.000	6.869	11.120	1.563	5.448
46	24.000	6.415	10.701	1.522	5.362
47	23.000	5.937	10.317	1.475	5.271
48	22.000	5.467	9.937	1.418	5.179
49	21.000	5.051	9.503	1.377	5.069
50	20.000	4.591	9.129	1.301	4.979
51	19.000	4.182	8.721	1.237	4.859
52	18.000	3.758	8.337	1.157	4.749
53	17.000	3.257	8.042	1.045	4.655
54	16.000	2.731	7.795	0.908	4.565
55	15.000	2.259	7.537	0.775	4.429
56	14.000	1.789	7.292	0.621	4.298
57	13.000	1.393	6.978	0.487	4.142
58	12.000	1.083	6.596	0.373	3.949
59	11.000	0.825	6.182	0.283	3.710
60	10.000	0.599	5.715	0.203	3.483
61	9.000	0.442	5.204	0.146	3.207
62	8.000	0.306	4.673	0.099	2.923
63	7.000	0.219	4.111	0.074	2.597
64	6.000	0.151	3.525	0.053	2.271
65	5.000	0.099	2.916	0.037	1.948
66	4.000	0.057	2.323	0.022	1.598
67	3.000	0.029	1.732	0.012	1.227
68	2.000	0.015	1.140	0.004	0.841
69	1.000	0.006	0.566	0.001	0.427
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Belgique - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	19.121	12.488	2.677	5.714
31	39.000	18.289	12.415	2.590	5.706
32	38.000	17.479	12.324	2.501	5.696
33	37.000	16.672	12.240	2.410	5.678
34	36.000	15.859	12.157	2.319	5.665
35	35.000	15.069	12.048	2.236	5.648
36	34.000	14.258	11.952	2.153	5.637
37	33.000	13.466	11.849	2.069	5.615
38	32.000	12.697	11.717	1.990	5.596
39	31.000	11.973	11.559	1.906	5.562
40	30.000	11.266	11.392	1.817	5.525
41	29.000	10.615	11.184	1.728	5.473
42	28.000	10.008	10.945	1.647	5.399
43	27.000	9.444	10.680	1.566	5.311
44	26.000	8.906	10.392	1.498	5.205
45	25.000	8.393	10.104	1.420	5.082
46	24.000	7.887	9.800	1.353	4.960
47	23.000	7.414	9.472	1.284	4.830
48	22.000	6.903	9.169	1.207	4.722
49	21.000	6.406	8.866	1.119	4.609
50	20.000	5.870	8.581	1.034	4.514
51	19.000	5.367	8.275	0.956	4.402
52	18.000	4.825	7.987	0.874	4.313
53	17.000	4.314	7.689	0.790	4.206
54	16.000	3.735	7.436	0.702	4.127
55	15.000	3.228	7.135	0.621	4.017
56	14.000	2.678	6.896	0.522	3.904
57	13.000	2.203	6.610	0.432	3.755
58	12.000	1.701	6.355	0.342	3.601
59	11.000	1.305	6.029	0.265	3.401
60	10.000	0.942	5.685	0.194	3.178
61	9.000	0.700	5.226	0.144	2.930
62	8.000	0.492	4.746	0.096	2.666
63	7.000	0.364	4.218	0.068	2.350
64	6.000	0.263	3.656	0.049	2.033
65	5.000	0.190	3.053	0.035	1.722
66	4.000	0.124	2.446	0.021	1.408
67	3.000	0.068	1.844	0.013	1.074
68	2.000	0.040	1.210	0.007	0.743
69	1.000	0.018	0.588	0.004	0.390
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Belgique - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	21.919	9.509	3.275	5.297
31	39.000	21.097	9.455	3.162	5.287
32	38.000	20.246	9.408	3.066	5.280
33	37.000	19.404	9.358	2.970	5.267
34	36.000	18.559	9.310	2.878	5.253
35	35.000	17.682	9.268	2.789	5.261
36	34.000	16.808	9.225	2.698	5.270
37	33.000	15.956	9.176	2.606	5.262
38	32.000	15.079	9.140	2.512	5.270
39	31.000	14.279	9.061	2.414	5.247
40	30.000	13.484	8.996	2.306	5.214
41	29.000	12.772	8.877	2.202	5.148
42	28.000	12.075	8.744	2.103	5.078
43	27.000	11.502	8.525	2.017	4.957
44	26.000	10.881	8.327	1.931	4.862
45	25.000	10.317	8.096	1.846	4.742
46	24.000	9.708	7.886	1.769	4.637
47	23.000	9.147	7.650	1.683	4.521
48	22.000	8.525	7.463	1.580	4.432
49	21.000	7.933	7.261	1.471	4.335
50	20.000	7.308	7.065	1.366	4.262
51	19.000	6.723	6.843	1.268	4.165
52	18.000	6.084	6.644	1.168	4.104
53	17.000	5.518	6.419	1.068	3.996
54	16.000	4.837	6.257	0.967	3.938
55	15.000	4.238	6.049	0.872	3.840
56	14.000	3.602	5.916	0.752	3.731
57	13.000	3.020	5.726	0.642	3.613
58	12.000	2.352	5.610	0.522	3.516
59	11.000	1.836	5.408	0.407	3.349
60	10.000	1.343	5.175	0.297	3.185
61	9.000	0.984	4.823	0.219	2.974
62	8.000	0.710	4.448	0.147	2.695
63	7.000	0.528	3.990	0.099	2.384
64	6.000	0.389	3.500	0.071	2.040
65	5.000	0.283	2.969	0.051	1.697
66	4.000	0.193	2.402	0.031	1.373
67	3.000	0.114	1.822	0.019	1.045
68	2.000	0.070	1.197	0.012	0.720
69	1.000	0.035	0.577	0.005	0.383
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Belgique - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	16.509	15.281	2.082	6.128
31	39.000	15.668	15.190	2.019	6.123
32	38.000	14.915	15.041	1.938	6.105
33	37.000	14.140	14.924	1.852	6.084
34	36.000	13.358	14.807	1.764	6.072
35	35.000	12.640	14.636	1.683	6.040
36	34.000	11.879	14.494	1.609	6.019
37	33.000	11.133	14.345	1.532	5.990
38	32.000	10.477	14.102	1.470	5.950
39	31.000	9.831	13.863	1.400	5.905
40	30.000	9.228	13.579	1.333	5.859
41	29.000	8.654	13.276	1.262	5.809
42	28.000	8.134	12.935	1.202	5.729
43	27.000	7.594	12.620	1.131	5.655
44	26.000	7.135	12.245	1.082	5.538
45	25.000	6.676	11.902	1.014	5.408
46	24.000	6.256	11.518	0.955	5.271
47	23.000	5.832	11.133	0.897	5.138
48	22.000	5.367	10.765	0.837	5.031
49	21.000	4.929	10.392	0.766	4.913
50	20.000	4.437	10.053	0.695	4.815
51	19.000	3.984	9.686	0.633	4.698
52	18.000	3.535	9.308	0.571	4.586
53	17.000	3.056	8.954	0.503	4.486
54	16.000	2.598	8.590	0.431	4.381
55	15.000	2.200	8.178	0.370	4.251
56	14.000	1.756	7.820	0.298	4.126
57	13.000	1.397	7.428	0.230	3.945
58	12.000	1.088	7.013	0.173	3.725
59	11.000	0.803	6.573	0.131	3.494
60	10.000	0.566	6.120	0.098	3.216
61	9.000	0.430	5.566	0.073	2.931
62	8.000	0.289	4.990	0.049	2.672
63	7.000	0.218	4.399	0.040	2.343
64	6.000	0.153	3.776	0.030	2.042
65	5.000	0.110	3.116	0.021	1.753
66	4.000	0.068	2.475	0.014	1.443
67	3.000	0.033	1.857	0.009	1.101
68	2.000	0.015	1.218	0.004	0.763
69	1.000	0.004	0.598	0.002	0.396
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Danemark - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	17.900	6.573	7.290	8.237
31	39.000	17.197	6.466	7.121	8.216
32	38.000	16.537	6.363	6.925	8.174
33	37.000	15.904	6.259	6.721	8.116
34	36.000	15.310	6.155	6.503	8.032
35	35.000	14.690	6.045	6.303	7.963
36	34.000	14.099	5.940	6.087	7.875
37	33.000	13.522	5.829	5.875	7.774
38	32.000	12.963	5.709	5.658	7.670
39	31.000	12.417	5.579	5.447	7.557
40	30.000	11.902	5.445	5.234	7.419
41	29.000	11.404	5.288	5.041	7.267
42	28.000	10.905	5.144	4.835	7.116
43	27.000	10.417	4.989	4.636	6.958
44	26.000	9.915	4.840	4.436	6.810
45	25.000	9.433	4.683	4.238	6.646
46	24.000	8.944	4.532	4.043	6.481
47	23.000	8.478	4.365	3.862	6.294
48	22.000	7.993	4.208	3.681	6.118
49	21.000	7.546	4.041	3.503	5.910
50	20.000	7.099	3.871	3.335	5.695
51	19.000	6.665	3.699	3.156	5.480
52	18.000	6.242	3.524	2.977	5.257
53	17.000	5.793	3.349	2.809	5.049
54	16.000	5.356	3.168	2.638	4.837
55	15.000	4.909	3.003	2.441	4.647
56	14.000	4.488	2.838	2.244	4.430
57	13.000	4.027	2.696	2.038	4.239
58	12.000	3.511	2.622	1.774	4.093
59	11.000	2.947	2.579	1.494	3.980
60	10.000	2.411	2.529	1.224	3.835
61	9.000	1.875	2.491	0.956	3.679
62	8.000	1.387	2.416	0.709	3.487
63	7.000	1.030	2.252	0.534	3.184
64	6.000	0.744	2.043	0.388	2.824
65	5.000	0.510	1.792	0.266	2.431
66	4.000	0.329	1.477	0.177	2.017
67	3.000	0.202	1.137	0.112	1.550
68	2.000	0.103	0.773	0.057	1.067
69	1.000	0.037	0.386	0.023	0.553
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Danemark - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	19.530	5.944	7.601	6.925
31	39.000	18.813	5.858	7.413	6.916
32	38.000	18.114	5.789	7.196	6.901
33	37.000	17.432	5.714	6.977	6.877
34	36.000	16.776	5.642	6.749	6.833
35	35.000	16.113	5.566	6.521	6.801
36	34.000	15.473	5.495	6.278	6.754
37	33.000	14.847	5.418	6.043	6.692
38	32.000	14.249	5.323	5.810	6.618
39	31.000	13.647	5.222	5.580	6.550
40	30.000	13.071	5.116	5.353	6.459
41	29.000	12.507	4.987	5.156	6.351
42	28.000	11.951	4.866	4.939	6.244
43	27.000	11.403	4.748	4.707	6.143
44	26.000	10.850	4.626	4.489	6.034
45	25.000	10.304	4.508	4.259	5.929
46	24.000	9.786	4.381	4.030	5.803
47	23.000	9.285	4.234	3.822	5.659
48	22.000	8.781	4.084	3.640	5.495
49	21.000	8.309	3.927	3.454	5.310
50	20.000	7.858	3.749	3.295	5.099
51	19.000	7.416	3.575	3.121	4.889
52	18.000	6.959	3.409	2.939	4.692
53	17.000	6.451	3.256	2.761	4.532
54	16.000	5.973	3.090	2.573	4.364
55	15.000	5.525	2.931	2.367	4.177
56	14.000	5.072	2.757	2.181	3.990
57	13.000	4.573	2.616	1.976	3.835
58	12.000	4.067	2.521	1.736	3.676
59	11.000	3.500	2.459	1.489	3.552
60	10.000	2.881	2.417	1.232	3.470
61	9.000	2.296	2.394	0.975	3.334
62	8.000	1.754	2.336	0.745	3.165
63	7.000	1.316	2.200	0.562	2.922
64	6.000	0.953	2.016	0.407	2.624
65	5.000	0.673	1.792	0.282	2.253
66	4.000	0.445	1.484	0.190	1.881
67	3.000	0.282	1.144	0.127	1.446
68	2.000	0.155	0.774	0.072	0.999
69	1.000	0.064	0.380	0.037	0.519
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Danemark - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	16.351	7.098	7.104	9.447
31	39.000	15.658	6.968	6.959	9.416
32	38.000	15.039	6.829	6.788	9.344
33	37.000	14.455	6.697	6.599	9.249
34	36.000	13.924	6.561	6.393	9.123
35	35.000	13.345	6.418	6.221	9.016
36	34.000	12.799	6.280	6.032	8.889
37	33.000	12.267	6.139	5.843	8.752
38	32.000	11.743	5.993	5.643	8.620
39	31.000	11.249	5.841	5.447	8.464
40	30.000	10.791	5.684	5.246	8.280
41	29.000	10.356	5.503	5.055	8.085
42	28.000	9.909	5.341	4.857	7.893
43	27.000	9.471	5.156	4.687	7.686
44	26.000	9.016	4.982	4.500	7.502
45	25.000	8.591	4.793	4.328	7.287
46	24.000	8.127	4.624	4.159	7.090
47	23.000	7.692	4.442	3.999	6.867
48	22.000	7.229	4.277	3.814	6.680
49	21.000	6.796	4.108	3.632	6.464
50	20.000	6.348	3.953	3.446	6.253
51	19.000	5.915	3.788	3.252	6.045
52	18.000	5.514	3.613	3.064	5.809
53	17.000	5.109	3.430	2.894	5.567
54	16.000	4.708	3.242	2.732	5.319
55	15.000	4.269	3.071	2.533	5.127
56	14.000	3.881	2.920	2.317	4.882
57	13.000	3.456	2.784	2.101	4.660
58	12.000	2.934	2.735	1.798	4.533
59	11.000	2.382	2.715	1.474	4.430
60	10.000	1.930	2.659	1.189	4.221
61	9.000	1.449	2.605	0.907	4.040
62	8.000	1.019	2.512	0.643	3.826
63	7.000	0.747	2.315	0.482	3.457
64	6.000	0.537	2.078	0.353	3.032
65	5.000	0.346	1.798	0.237	2.618
66	4.000	0.210	1.474	0.153	2.163
67	3.000	0.119	1.132	0.089	1.660
68	2.000	0.051	0.773	0.038	1.137
69	1.000	0.010	0.392	0.008	0.590
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Espagne - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	15.808	14.462	2.457	7.273
31	39.000	15.107	14.250	2.402	7.241
32	38.000	14.454	13.998	2.346	7.203
33	37.000	13.797	13.753	2.289	7.161
34	36.000	13.158	13.494	2.231	7.118
35	35.000	12.552	13.214	2.172	7.062
36	34.000	11.956	12.934	2.111	7.000
37	33.000	11.373	12.638	2.056	6.932
38	32.000	10.839	12.310	2.000	6.851
39	31.000	10.322	11.973	1.945	6.760
40	30.000	9.806	11.641	1.886	6.666
41	29.000	9.298	11.304	1.833	6.565
42	28.000	8.791	10.969	1.771	6.469
43	27.000	8.305	10.621	1.714	6.360
44	26.000	7.819	10.282	1.651	6.248
45	25.000	7.349	9.931	1.593	6.126
46	24.000	6.903	9.568	1.531	5.998
47	23.000	6.478	9.198	1.467	5.857
48	22.000	6.027	8.848	1.402	5.723
49	21.000	5.599	8.482	1.339	5.580
50	20.000	5.190	8.107	1.275	5.428
51	19.000	4.798	7.731	1.204	5.266
52	18.000	4.384	7.370	1.139	5.107
53	17.000	4.006	6.995	1.066	4.933
54	16.000	3.654	6.601	1.001	4.744
55	15.000	3.296	6.225	0.926	4.553
56	14.000	2.912	5.866	0.852	4.370
57	13.000	2.568	5.490	0.774	4.168
58	12.000	2.212	5.130	0.692	3.966
59	11.000	1.867	4.776	0.598	3.759
60	10.000	1.549	4.404	0.516	3.531
61	9.000	1.277	4.012	0.434	3.277
62	8.000	1.022	3.617	0.353	3.008
63	7.000	0.758	3.241	0.265	2.736
64	6.000	0.525	2.848	0.189	2.438
65	5.000	0.336	2.440	0.122	2.103
66	4.000	0.187	2.009	0.070	1.734
67	3.000	0.084	1.548	0.033	1.335
68	2.000	0.038	1.047	0.016	0.898
69	1.000	0.011	0.534	0.006	0.448
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Espagne - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	20.603	9.472	3.186	6.738
31	39.000	19.845	9.324	3.125	6.706
32	38.000	19.100	9.178	3.056	6.666
33	37.000	18.351	9.035	2.985	6.630
34	36.000	17.607	8.890	2.914	6.589
35	35.000	16.891	8.734	2.841	6.534
36	34.000	16.164	8.588	2.763	6.484
37	33.000	15.452	8.426	2.697	6.425
38	32.000	14.774	8.252	2.626	6.348
39	31.000	14.105	8.070	2.554	6.270
40	30.000	13.450	7.885	2.479	6.186
41	29.000	12.813	7.689	2.412	6.085
42	28.000	12.183	7.493	2.333	5.991
43	27.000	11.574	7.280	2.264	5.882
44	26.000	10.960	7.078	2.187	5.774
45	25.000	10.368	6.863	2.118	5.651
46	24.000	9.819	6.623	2.045	5.513
47	23.000	9.283	6.385	1.967	5.365
48	22.000	8.727	6.153	1.890	5.230
49	21.000	8.206	5.910	1.818	5.066
50	20.000	7.691	5.670	1.737	4.901
51	19.000	7.173	5.440	1.644	4.743
52	18.000	6.627	5.215	1.565	4.593
53	17.000	6.141	4.964	1.477	4.418
54	16.000	5.649	4.708	1.390	4.252
55	15.000	5.147	4.470	1.294	4.089
56	14.000	4.591	4.256	1.201	3.952
57	13.000	4.072	4.032	1.094	3.802
58	12.000	3.519	3.848	0.974	3.659
59	11.000	2.986	3.652	0.847	3.516
60	10.000	2.484	3.437	0.728	3.351
61	9.000	2.052	3.197	0.611	3.139
62	8.000	1.654	2.949	0.496	2.901
63	7.000	1.229	2.732	0.374	2.666
64	6.000	0.853	2.492	0.266	2.390
65	5.000	0.548	2.212	0.170	2.070
66	4.000	0.309	1.893	0.095	1.703
67	3.000	0.140	1.514	0.045	1.301
68	2.000	0.063	1.049	0.021	0.867
69	1.000	0.019	0.554	0.007	0.420
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Espagne - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	10.865	19.336	1.752	8.047
31	39.000	10.253	19.034	1.707	8.007
32	38.000	9.717	18.654	1.664	7.965
33	37.000	9.173	18.290	1.623	7.914
34	36.000	8.659	17.897	1.579	7.865
35	35.000	8.180	17.480	1.536	7.803
36	34.000	7.724	17.055	1.493	7.729
37	33.000	7.279	16.618	1.451	7.652
38	32.000	6.897	16.132	1.408	7.562
39	31.000	6.530	15.641	1.369	7.460
40	30.000	6.155	15.163	1.326	7.355
41	29.000	5.794	14.673	1.287	7.245
42	28.000	5.424	14.193	1.242	7.140
43	27.000	5.079	13.702	1.197	7.022
44	26.000	4.752	13.203	1.152	6.892
45	25.000	4.428	12.705	1.107	6.760
46	24.000	4.094	12.222	1.053	6.630
47	23.000	3.797	11.718	1.004	6.482
48	22.000	3.470	11.241	0.953	6.337
49	21.000	3.159	10.749	0.900	6.192
50	20.000	2.856	10.253	0.847	6.044
51	19.000	2.600	9.733	0.799	5.868
52	18.000	2.322	9.239	0.747	5.692
53	17.000	2.055	8.750	0.685	5.511
54	16.000	1.815	8.246	0.634	5.305
55	15.000	1.604	7.736	0.579	5.081
56	14.000	1.385	7.237	0.523	4.855
57	13.000	1.214	6.712	0.475	4.599
58	12.000	1.052	6.179	0.433	4.336
59	11.000	0.893	5.668	0.376	4.063
60	10.000	0.748	5.152	0.329	3.771
61	9.000	0.624	4.625	0.282	3.470
62	8.000	0.497	4.109	0.232	3.162
63	7.000	0.374	3.601	0.176	2.848
64	6.000	0.269	3.085	0.129	2.517
65	5.000	0.179	2.578	0.087	2.157
66	4.000	0.105	2.067	0.053	1.775
67	3.000	0.053	1.551	0.026	1.371
68	2.000	0.026	1.034	0.014	0.927
69	1.000	0.007	0.515	0.006	0.473
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Finlande - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	16.498	6.013	7.762	9.728
31	39.000	15.942	5.831	7.570	9.657
32	38.000	15.368	5.662	7.372	9.599
33	37.000	14.791	5.493	7.186	9.530
34	36.000	14.235	5.337	6.977	9.451
35	35.000	13.634	5.178	6.799	9.390
36	34.000	13.061	5.029	6.597	9.312
37	33.000	12.495	4.877	6.406	9.222
38	32.000	11.927	4.731	6.209	9.133
39	31.000	11.379	4.566	6.015	9.040
40	30.000	10.841	4.423	5.801	8.935
41	29.000	10.312	4.255	5.619	8.813
42	28.000	9.777	4.110	5.412	8.701
43	27.000	9.261	3.954	5.200	8.585
44	26.000	8.733	3.816	5.002	8.449
45	25.000	8.255	3.654	4.819	8.272
46	24.000	7.776	3.513	4.604	8.107
47	23.000	7.281	3.360	4.412	7.947
48	22.000	6.858	3.209	4.224	7.709
49	21.000	6.445	3.046	4.034	7.475
50	20.000	6.007	2.892	3.846	7.254
51	19.000	5.601	2.729	3.660	7.009
52	18.000	5.231	2.566	3.484	6.718
53	17.000	4.781	2.418	3.278	6.523
54	16.000	4.316	2.287	3.027	6.370
55	15.000	3.835	2.166	2.772	6.226
56	14.000	3.324	2.085	2.458	6.133
57	13.000	2.790	2.039	2.091	6.079
58	12.000	2.307	1.976	1.732	5.986
59	11.000	1.868	1.900	1.410	5.822
60	10.000	1.504	1.826	1.091	5.579
61	9.000	1.162	1.720	0.832	5.286
62	8.000	0.880	1.584	0.627	4.908
63	7.000	0.647	1.451	0.457	4.444
64	6.000	0.450	1.323	0.318	3.909
65	5.000	0.285	1.157	0.204	3.354
66	4.000	0.180	0.970	0.127	2.722
67	3.000	0.102	0.756	0.075	2.067
68	2.000	0.051	0.526	0.041	1.382
69	1.000	0.018	0.269	0.017	0.696
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Finlande - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	18.141	5.083	7.616	9.159
31	39.000	17.443	5.004	7.428	9.125
32	38.000	16.784	4.898	7.223	9.095
33	37.000	16.125	4.792	7.037	9.046
34	36.000	15.494	4.674	6.835	8.997
35	35.000	14.806	4.571	6.657	8.965
36	34.000	14.111	4.495	6.456	8.938
37	33.000	13.450	4.395	6.277	8.878
38	32.000	12.761	4.317	6.072	8.851
39	31.000	12.088	4.231	5.855	8.826
40	30.000	11.449	4.146	5.629	8.776
41	29.000	10.877	4.016	5.426	8.681
42	28.000	10.269	3.905	5.204	8.622
43	27.000	9.673	3.801	4.960	8.567
44	26.000	9.095	3.689	4.760	8.456
45	25.000	8.551	3.555	4.569	8.325
46	24.000	7.987	3.448	4.354	8.211
47	23.000	7.473	3.311	4.163	8.053
48	22.000	7.018	3.172	3.991	7.819
49	21.000	6.573	3.023	3.800	7.604
50	20.000	6.119	2.876	3.617	7.388
51	19.000	5.670	2.724	3.439	7.167
52	18.000	5.238	2.575	3.261	6.926
53	17.000	4.736	2.439	3.045	6.779
54	16.000	4.201	2.320	2.784	6.695
55	15.000	3.647	2.225	2.476	6.652
56	14.000	3.105	2.132	2.155	6.608
57	13.000	2.572	2.086	1.809	6.533
58	12.000	2.119	2.008	1.496	6.377
59	11.000	1.693	1.910	1.209	6.188
60	10.000	1.358	1.819	0.963	5.860
61	9.000	1.064	1.705	0.743	5.488
62	8.000	0.801	1.548	0.560	5.092
63	7.000	0.597	1.379	0.416	4.609
64	6.000	0.445	1.251	0.302	4.002
65	5.000	0.309	1.089	0.202	3.400
66	4.000	0.205	0.913	0.136	2.746
67	3.000	0.127	0.736	0.087	2.049
68	2.000	0.065	0.533	0.046	1.356
69	1.000	0.025	0.284	0.023	0.669
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Finlande - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	14.954	6.848	7.926	10.272
31	39.000	14.532	6.576	7.731	10.161
32	38.000	14.036	6.350	7.541	10.074
33	37.000	13.541	6.121	7.354	9.983
34	36.000	13.056	5.932	7.137	9.874
35	35.000	12.534	5.725	6.957	9.784
36	34.000	12.077	5.514	6.754	9.655
37	33.000	11.599	5.316	6.549	9.535
38	32.000	11.144	5.114	6.358	9.384
39	31.000	10.713	4.876	6.187	9.224
40	30.000	10.272	4.680	5.985	9.063
41	29.000	9.784	4.473	5.825	8.917
42	28.000	9.318	4.298	5.632	8.752
43	27.000	8.875	4.093	5.453	8.579
44	26.000	8.392	3.932	5.254	8.422
45	25.000	7.975	3.744	5.079	8.203
46	24.000	7.572	3.572	4.864	7.992
47	23.000	7.092	3.404	4.669	7.835
48	22.000	6.694	3.243	4.461	7.603
49	21.000	6.303	3.069	4.269	7.359
50	20.000	5.875	2.911	4.072	7.142
51	19.000	5.506	2.739	3.876	6.879
52	18.000	5.192	2.563	3.700	6.546
53	17.000	4.793	2.403	3.502	6.303
54	16.000	4.401	2.257	3.262	6.080
55	15.000	3.995	2.105	3.066	5.833
56	14.000	3.517	2.030	2.763	5.690
57	13.000	2.987	1.977	2.377	5.659
58	12.000	2.475	1.926	1.970	5.629
59	11.000	2.029	1.867	1.612	5.492
60	10.000	1.639	1.807	1.218	5.337
61	9.000	1.249	1.708	0.916	5.128
62	8.000	0.951	1.594	0.690	4.766
63	7.000	0.689	1.495	0.493	4.323
64	6.000	0.444	1.369	0.329	3.858
65	5.000	0.252	1.200	0.201	3.346
66	4.000	0.150	1.006	0.116	2.728
67	3.000	0.076	0.758	0.062	2.104
68	2.000	0.037	0.509	0.035	1.418
69	1.000	0.012	0.251	0.012	0.725
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

France - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	17.505	12.544	2.944	7.007
31	39.000	16.794	12.340	2.878	6.988
32	38.000	16.091	12.144	2.806	6.959
33	37.000	15.409	11.931	2.735	6.925
34	36.000	14.738	11.717	2.662	6.882
35	35.000	14.098	11.476	2.592	6.835
36	34.000	13.467	11.229	2.520	6.784
37	33.000	12.860	10.964	2.452	6.724
38	32.000	12.280	10.682	2.382	6.655
39	31.000	11.715	10.396	2.311	6.577
40	30.000	11.182	10.086	2.245	6.487
41	29.000	10.688	9.751	2.184	6.376
42	28.000	10.180	9.429	2.120	6.270
43	27.000	9.709	9.081	2.064	6.145
44	26.000	9.274	8.713	2.011	6.003
45	25.000	8.821	8.359	1.956	5.864
46	24.000	8.372	8.011	1.895	5.722
47	23.000	7.956	7.645	1.839	5.561
48	22.000	7.518	7.304	1.775	5.402
49	21.000	7.080	6.962	1.713	5.245
50	20.000	6.670	6.614	1.646	5.071
51	19.000	6.299	6.240	1.590	4.871
52	18.000	5.890	5.897	1.525	4.688
53	17.000	5.447	5.583	1.450	4.520
54	16.000	4.951	5.322	1.350	4.377
55	15.000	4.399	5.104	1.233	4.264
56	14.000	3.773	4.952	1.091	4.185
57	13.000	3.146	4.820	0.931	4.103
58	12.000	2.519	4.713	0.757	4.010
59	11.000	1.905	4.603	0.583	3.910
60	10.000	1.375	4.439	0.428	3.757
61	9.000	0.953	4.189	0.298	3.561
62	8.000	0.630	3.878	0.198	3.294
63	7.000	0.407	3.464	0.127	3.001
64	6.000	0.274	2.994	0.086	2.645
65	5.000	0.179	2.501	0.057	2.263
66	4.000	0.109	2.008	0.036	1.846
67	3.000	0.058	1.500	0.020	1.422
68	2.000	0.027	1.003	0.011	0.959
69	1.000	0.009	0.501	0.004	0.486
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

France - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	20.012	9.873	3.359	6.756
31	39.000	19.224	9.756	3.285	6.736
32	38.000	18.450	9.645	3.201	6.704
33	37.000	17.699	9.518	3.120	6.663
34	36.000	16.958	9.392	3.035	6.616
35	35.000	16.238	9.242	2.956	6.564
36	34.000	15.544	9.081	2.870	6.505
37	33.000	14.856	8.909	2.788	6.447
38	32.000	14.175	8.733	2.701	6.391
39	31.000	13.515	8.545	2.615	6.326
40	30.000	12.882	8.340	2.528	6.250
41	29.000	12.275	8.118	2.453	6.153
42	28.000	11.656	7.910	2.372	6.062
43	27.000	11.087	7.670	2.299	5.944
44	26.000	10.572	7.406	2.228	5.794
45	25.000	10.027	7.156	2.158	5.658
46	24.000	9.495	6.905	2.080	5.521
47	23.000	9.018	6.619	2.007	5.355
48	22.000	8.540	6.335	1.936	5.189
49	21.000	8.061	6.047	1.868	5.025
50	20.000	7.623	5.746	1.797	4.834
51	19.000	7.218	5.426	1.735	4.620
52	18.000	6.775	5.126	1.674	4.425
53	17.000	6.296	4.861	1.597	4.247
54	16.000	5.734	4.657	1.491	4.119
55	15.000	5.093	4.508	1.362	4.038
56	14.000	4.364	4.433	1.202	4.001
57	13.000	3.632	4.386	1.019	3.964
58	12.000	2.928	4.351	0.832	3.889
59	11.000	2.217	4.325	0.636	3.821
60	10.000	1.614	4.234	0.466	3.685
61	9.000	1.145	4.026	0.329	3.500
62	8.000	0.772	3.771	0.217	3.240
63	7.000	0.484	3.397	0.134	2.985
64	6.000	0.324	2.953	0.090	2.633
65	5.000	0.209	2.461	0.060	2.270
66	4.000	0.123	1.995	0.039	1.843
67	3.000	0.064	1.498	0.024	1.414
68	2.000	0.028	1.011	0.015	0.945
69	1.000	0.009	0.518	0.007	0.466
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

France - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	15.244	14.865	2.582	7.309
31	39.000	14.603	14.584	2.522	7.292
32	38.000	13.979	14.298	2.461	7.263
33	37.000	13.363	14.005	2.399	7.233
34	36.000	12.768	13.702	2.339	7.192
35	35.000	12.211	13.369	2.276	7.143
36	34.000	11.644	13.041	2.219	7.097
37	33.000	11.115	12.688	2.163	7.034
38	32.000	10.632	12.305	2.111	6.952
39	31.000	10.146	11.937	2.053	6.864
40	30.000	9.688	11.544	2.003	6.765
41	29.000	9.282	11.121	1.952	6.644
42	28.000	8.854	10.714	1.901	6.531
43	27.000	8.451	10.288	1.856	6.404
44	26.000	8.065	9.849	1.815	6.272
45	25.000	7.671	9.424	1.770	6.136
46	24.000	7.276	9.009	1.719	5.996
47	23.000	6.899	8.587	1.675	5.839
48	22.000	6.487	8.209	1.616	5.688
49	21.000	6.077	7.831	1.556	5.536
50	20.000	5.687	7.449	1.491	5.372
51	19.000	5.341	7.038	1.440	5.181
52	18.000	4.951	6.673	1.366	5.011
53	17.000	4.530	6.327	1.288	4.854
54	16.000	4.090	6.020	1.191	4.699
55	15.000	3.627	5.732	1.086	4.555
56	14.000	3.114	5.490	0.965	4.432
57	13.000	2.612	5.255	0.833	4.299
58	12.000	2.088	5.058	0.678	4.176
59	11.000	1.597	4.842	0.532	4.030
60	10.000	1.160	4.595	0.397	3.848
61	9.000	0.794	4.298	0.274	3.633
62	8.000	0.522	3.939	0.185	3.354
63	7.000	0.357	3.491	0.126	3.026
64	6.000	0.244	3.006	0.087	2.664
65	5.000	0.163	2.517	0.057	2.263
66	4.000	0.104	2.009	0.035	1.851
67	3.000	0.057	1.497	0.017	1.429
68	2.000	0.028	0.994	0.007	0.971
69	1.000	0.009	0.486	0.002	0.503
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Grèce - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	18.646	15.253	1.385	4.715
31	39.000	17.792	15.134	1.357	4.717
32	38.000	17.043	14.921	1.335	4.702
33	37.000	16.291	14.712	1.308	4.688
34	36.000	15.599	14.453	1.283	4.665
35	35.000	14.930	14.177	1.257	4.636
36	34.000	14.271	13.895	1.230	4.605
37	33.000	13.604	13.617	1.203	4.576
38	32.000	12.982	13.302	1.179	4.537
39	31.000	12.344	13.004	1.155	4.496
40	30.000	11.711	12.705	1.127	4.457
41	29.000	11.126	12.372	1.100	4.401
42	28.000	10.547	12.033	1.074	4.346
43	27.000	9.958	11.709	1.044	4.290
44	26.000	9.401	11.357	1.012	4.229
45	25.000	8.869	10.993	0.981	4.157
46	24.000	8.312	10.646	0.947	4.095
47	23.000	7.764	10.303	0.907	4.026
48	22.000	7.244	9.939	0.871	3.946
49	21.000	6.748	9.557	0.837	3.859
50	20.000	6.267	9.159	0.805	3.768
51	19.000	5.833	8.733	0.778	3.655
52	18.000	5.411	8.297	0.750	3.543
53	17.000	4.995	7.858	0.717	3.431
54	16.000	4.567	7.434	0.683	3.316
55	15.000	4.144	7.015	0.643	3.198
56	14.000	3.699	6.623	0.591	3.086
57	13.000	3.282	6.225	0.542	2.952
58	12.000	2.864	5.837	0.486	2.813
59	11.000	2.482	5.438	0.428	2.652
60	10.000	2.092	5.044	0.369	2.495
61	9.000	1.763	4.600	0.319	2.318
62	8.000	1.456	4.142	0.269	2.132
63	7.000	1.169	3.671	0.227	1.934
64	6.000	0.877	3.212	0.177	1.734
65	5.000	0.628	2.727	0.132	1.513
66	4.000	0.413	2.232	0.091	1.263
67	3.000	0.241	1.714	0.058	0.988
68	2.000	0.121	1.170	0.028	0.681
69	1.000	0.049	0.592	0.012	0.347
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Grèce - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	24.626	9.238	1.788	4.347
31	39.000	23.743	9.148	1.757	4.352
32	38.000	22.876	9.057	1.729	4.338
33	37.000	22.022	8.957	1.698	4.323
34	36.000	21.180	8.853	1.667	4.299
35	35.000	20.348	8.743	1.636	4.273
36	34.000	19.516	8.633	1.604	4.247
37	33.000	18.693	8.515	1.571	4.220
38	32.000	17.889	8.380	1.543	4.188
39	31.000	17.092	8.246	1.515	4.148
40	30.000	16.296	8.112	1.481	4.110
41	29.000	15.535	7.960	1.448	4.058
42	28.000	14.782	7.795	1.417	4.007
43	27.000	14.025	7.633	1.382	3.961
44	26.000	13.310	7.452	1.341	3.896
45	25.000	12.619	7.255	1.302	3.825
46	24.000	11.927	7.048	1.263	3.762
47	23.000	11.227	6.854	1.218	3.701
48	22.000	10.545	6.656	1.176	3.623
49	21.000	9.881	6.434	1.139	3.546
50	20.000	9.221	6.209	1.101	3.469
51	19.000	8.593	5.970	1.066	3.371
52	18.000	7.989	5.719	1.026	3.266
53	17.000	7.385	5.470	0.977	3.169
54	16.000	6.795	5.212	0.932	3.061
55	15.000	6.240	4.932	0.884	2.943
56	14.000	5.634	4.701	0.821	2.844
57	13.000	5.057	4.468	0.762	2.713
58	12.000	4.487	4.241	0.695	2.578
59	11.000	3.905	4.039	0.613	2.443
60	10.000	3.288	3.863	0.530	2.319
61	9.000	2.787	3.605	0.458	2.151
62	8.000	2.303	3.309	0.385	2.003
63	7.000	1.830	3.011	0.319	1.840
64	6.000	1.372	2.702	0.248	1.677
65	5.000	0.986	2.345	0.184	1.485
66	4.000	0.642	1.970	0.126	1.262
67	3.000	0.371	1.558	0.080	0.990
68	2.000	0.191	1.084	0.040	0.684
69	1.000	0.076	0.561	0.019	0.345
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Grèce - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	12.725	21.032	1.021	5.223
31	39.000	11.986	20.796	1.001	5.217
32	38.000	11.388	20.428	0.986	5.198
33	37.000	10.797	20.056	0.968	5.179
34	36.000	10.278	19.620	0.948	5.154
35	35.000	9.789	19.163	0.929	5.118
36	34.000	9.327	18.685	0.908	5.080
37	33.000	8.863	18.204	0.890	5.044
38	32.000	8.427	17.706	0.871	4.997
39	31.000	7.960	17.236	0.851	4.953
40	30.000	7.503	16.762	0.827	4.908
41	29.000	7.098	16.249	0.807	4.846
42	28.000	6.666	15.763	0.784	4.787
43	27.000	6.245	15.275	0.758	4.722
44	26.000	5.855	14.752	0.736	4.657
45	25.000	5.464	14.243	0.712	4.582
46	24.000	5.041	13.763	0.681	4.516
47	23.000	4.665	13.254	0.648	4.433
48	22.000	4.302	12.737	0.617	4.345
49	21.000	3.958	12.213	0.581	4.247
50	20.000	3.647	11.655	0.555	4.143
51	19.000	3.360	11.088	0.532	4.020
52	18.000	3.076	10.511	0.510	3.903
53	17.000	2.808	9.923	0.489	3.781
54	16.000	2.519	9.359	0.465	3.657
55	15.000	2.225	8.815	0.430	3.531
56	14.000	1.943	8.269	0.389	3.400
57	13.000	1.695	7.706	0.349	3.250
58	12.000	1.434	7.166	0.303	3.096
59	11.000	1.242	6.586	0.267	2.906
60	10.000	1.062	5.993	0.231	2.713
61	9.000	0.892	5.388	0.200	2.519
62	8.000	0.732	4.800	0.170	2.297
63	7.000	0.604	4.185	0.147	2.064
64	6.000	0.458	3.600	0.115	1.827
65	5.000	0.330	3.011	0.087	1.572
66	4.000	0.224	2.423	0.061	1.292
67	3.000	0.136	1.823	0.038	1.003
68	2.000	0.067	1.229	0.018	0.687
69	1.000	0.027	0.614	0.007	0.352
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Italie - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	17.632	17.218	1.249	3.901
31	39.000	16.996	16.884	1.235	3.885
32	38.000	16.300	16.613	1.212	3.874
33	37.000	15.613	16.333	1.189	3.864
34	36.000	14.927	16.058	1.164	3.851
35	35.000	14.249	15.781	1.138	3.832
36	34.000	13.610	15.469	1.113	3.807
37	33.000	12.953	15.177	1.087	3.784
38	32.000	12.373	14.817	1.063	3.747
39	31.000	11.783	14.470	1.034	3.712
40	30.000	11.222	14.092	1.011	3.675
41	29.000	10.660	13.718	0.984	3.638
42	28.000	10.146	13.302	0.959	3.593
43	27.000	9.643	12.881	0.935	3.542
44	26.000	9.152	12.449	0.911	3.488
45	25.000	8.663	12.020	0.884	3.432
46	24.000	8.171	11.595	0.860	3.373
47	23.000	7.680	11.173	0.836	3.311
48	22.000	7.172	10.773	0.806	3.250
49	21.000	6.650	10.384	0.778	3.188
50	20.000	6.121	10.012	0.739	3.127
51	19.000	5.590	9.646	0.695	3.069
52	18.000	5.032	9.310	0.642	3.017
53	17.000	4.491	8.956	0.590	2.964
54	16.000	3.996	8.567	0.536	2.900
55	15.000	3.515	8.169	0.487	2.829
56	14.000	3.068	7.752	0.439	2.741
57	13.000	2.673	7.298	0.392	2.637
58	12.000	2.286	6.842	0.346	2.526
59	11.000	1.904	6.390	0.296	2.411
60	10.000	1.567	5.908	0.250	2.274
61	9.000	1.260	5.404	0.205	2.131
62	8.000	0.987	4.881	0.166	1.966
63	7.000	0.735	4.355	0.125	1.785
64	6.000	0.536	3.793	0.093	1.578
65	5.000	0.372	3.204	0.064	1.360
66	4.000	0.249	2.595	0.042	1.114
67	3.000	0.150	1.976	0.025	0.849
68	2.000	0.083	1.327	0.013	0.576
69	1.000	0.034	0.674	0.005	0.287
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Italie - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	22.483	12.279	1.588	3.649
31	39.000	21.698	12.091	1.575	3.636
32	38.000	20.905	11.912	1.554	3.628
33	37.000	20.132	11.721	1.532	3.615
34	36.000	19.363	11.529	1.508	3.599
35	35.000	18.601	11.336	1.482	3.580
36	34.000	17.846	11.142	1.457	3.555
37	33.000	17.107	10.937	1.430	3.526
38	32.000	16.387	10.716	1.405	3.492
39	31.000	15.690	10.486	1.371	3.453
40	30.000	14.992	10.250	1.341	3.416
41	29.000	14.306	10.009	1.309	3.376
42	28.000	13.636	9.754	1.276	3.335
43	27.000	12.964	9.499	1.244	3.293
44	26.000	12.307	9.233	1.215	3.245
45	25.000	11.651	8.967	1.185	3.197
46	24.000	10.979	8.716	1.156	3.149
47	23.000	10.340	8.440	1.130	3.090
48	22.000	9.696	8.180	1.094	3.030
49	21.000	9.043	7.921	1.063	2.973
50	20.000	8.367	7.695	1.014	2.923
51	19.000	7.715	7.453	0.962	2.870
52	18.000	7.010	7.264	0.895	2.830
53	17.000	6.327	7.060	0.829	2.784
54	16.000	5.670	6.827	0.760	2.743
55	15.000	5.046	6.566	0.700	2.688
56	14.000	4.463	6.287	0.639	2.612
57	13.000	3.923	5.977	0.576	2.524
58	12.000	3.422	5.633	0.520	2.425
59	11.000	2.914	5.323	0.451	2.311
60	10.000	2.444	4.984	0.389	2.183
61	9.000	2.000	4.628	0.325	2.047
62	8.000	1.602	4.233	0.271	1.894
63	7.000	1.212	3.853	0.208	1.727
64	6.000	0.894	3.413	0.156	1.537
65	5.000	0.625	2.938	0.109	1.328
66	4.000	0.418	2.417	0.073	1.091
67	3.000	0.252	1.875	0.043	0.830
68	2.000	0.137	1.281	0.022	0.560
69	1.000	0.055	0.661	0.009	0.275
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Italie - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	12.751	22.117	0.938	4.194
31	39.000	12.293	21.611	0.921	4.175
32	38.000	11.721	21.222	0.898	4.159
33	37.000	11.151	20.828	0.874	4.147
34	36.000	10.558	20.461	0.846	4.135
35	35.000	9.980	20.086	0.820	4.114
36	34.000	9.477	19.638	0.797	4.088
37	33.000	8.937	19.226	0.772	4.064
38	32.000	8.505	18.719	0.751	4.024
39	31.000	8.061	18.222	0.731	3.987
40	30.000	7.652	17.687	0.715	3.947
41	29.000	7.228	17.169	0.695	3.908
42	28.000	6.852	16.611	0.676	3.862
43	27.000	6.493	16.044	0.658	3.805
44	26.000	6.128	15.485	0.635	3.751
45	25.000	5.771	14.926	0.610	3.693
46	24.000	5.433	14.351	0.589	3.627
47	23.000	5.071	13.801	0.566	3.563
48	22.000	4.687	13.272	0.540	3.502
49	21.000	4.312	12.740	0.515	3.433
50	20.000	3.939	12.212	0.488	3.361
51	19.000	3.540	11.713	0.453	3.295
52	18.000	3.138	11.219	0.413	3.229
53	17.000	2.759	10.697	0.377	3.167
54	16.000	2.432	10.147	0.340	3.082
55	15.000	2.091	9.613	0.300	2.996
56	14.000	1.771	9.069	0.264	2.897
57	13.000	1.515	8.477	0.231	2.777
58	12.000	1.239	7.917	0.193	2.652
59	11.000	0.984	7.327	0.158	2.531
60	10.000	0.788	6.700	0.130	2.381
61	9.000	0.617	6.054	0.103	2.226
62	8.000	0.462	5.413	0.078	2.047
63	7.000	0.341	4.752	0.058	1.849
64	6.000	0.246	4.087	0.042	1.625
65	5.000	0.170	3.406	0.028	1.397
66	4.000	0.117	2.726	0.017	1.140
67	3.000	0.072	2.047	0.011	0.870
68	2.000	0.043	1.360	0.006	0.591
69	1.000	0.017	0.683	0.002	0.297
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Pays-Bas - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	18.742	9.540	4.709	7.009
31	39.000	17.955	9.490	4.569	6.986
32	38.000	17.176	9.429	4.424	6.970
33	37.000	16.410	9.354	4.288	6.948
34	36.000	15.669	9.260	4.152	6.920
35	35.000	14.936	9.158	4.020	6.886
36	34.000	14.228	9.040	3.893	6.839
37	33.000	13.541	8.909	3.768	6.783
38	32.000	12.899	8.755	3.638	6.707
39	31.000	12.271	8.597	3.510	6.623
40	30.000	11.668	8.417	3.384	6.531
41	29.000	11.095	8.224	3.259	6.422
42	28.000	10.540	8.010	3.142	6.308
43	27.000	9.979	7.806	3.019	6.196
44	26.000	9.434	7.588	2.893	6.085
45	25.000	8.875	7.391	2.764	5.971
46	24.000	8.367	7.156	2.638	5.839
47	23.000	7.828	6.959	2.495	5.718
48	22.000	7.311	6.738	2.362	5.590
49	21.000	6.814	6.521	2.235	5.430
50	20.000	6.336	6.276	2.107	5.281
51	19.000	5.860	6.031	1.985	5.124
52	18.000	5.418	5.758	1.873	4.950
53	17.000	4.964	5.511	1.744	4.781
54	16.000	4.524	5.229	1.618	4.628
55	15.000	4.062	4.986	1.482	4.470
56	14.000	3.546	4.798	1.319	4.337
57	13.000	3.016	4.629	1.148	4.208
58	12.000	2.449	4.481	0.956	4.113
59	11.000	1.878	4.371	0.752	3.999
60	10.000	1.372	4.218	0.563	3.847
61	9.000	0.976	3.976	0.410	3.638
62	8.000	0.652	3.702	0.277	3.370
63	7.000	0.428	3.359	0.183	3.030
64	6.000	0.285	2.940	0.126	2.650
65	5.000	0.194	2.501	0.084	2.220
66	4.000	0.119	2.038	0.050	1.793
67	3.000	0.068	1.546	0.027	1.358
68	2.000	0.039	1.040	0.014	0.908
69	1.000	0.015	0.522	0.003	0.460
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Pays-Bas - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	22.616	6.250	5.302	5.832
31	39.000	21.776	6.227	5.170	5.828
32	38.000	20.970	6.183	5.034	5.812
33	37.000	20.154	6.143	4.906	5.796
34	36.000	19.358	6.095	4.771	5.776
35	35.000	18.555	6.046	4.644	5.755
36	34.000	17.754	6.000	4.519	5.728
37	33.000	16.955	5.953	4.389	5.703
38	32.000	16.194	5.894	4.251	5.661
39	31.000	15.438	5.834	4.113	5.615
40	30.000	14.702	5.764	3.973	5.562
41	29.000	13.989	5.682	3.829	5.501
42	28.000	13.286	5.590	3.686	5.438
43	27.000	12.575	5.507	3.541	5.376
44	26.000	11.911	5.400	3.397	5.291
45	25.000	11.249	5.293	3.255	5.202
46	24.000	10.631	5.162	3.113	5.094
47	23.000	10.011	5.029	2.959	5.000
48	22.000	9.416	4.885	2.818	4.880
49	21.000	8.811	4.748	2.674	4.766
50	20.000	8.232	4.585	2.532	4.651
51	19.000	7.625	4.437	2.391	4.547
52	18.000	7.057	4.277	2.270	4.395
53	17.000	6.471	4.140	2.114	4.275
54	16.000	5.908	3.973	1.961	4.158
55	15.000	5.302	3.871	1.796	4.031
56	14.000	4.666	3.798	1.607	3.929
57	13.000	3.995	3.768	1.406	3.832
58	12.000	3.280	3.747	1.180	3.793
59	11.000	2.541	3.782	0.934	3.743
60	10.000	1.862	3.756	0.697	3.685
61	9.000	1.314	3.627	0.504	3.555
62	8.000	0.873	3.431	0.331	3.365
63	7.000	0.563	3.152	0.215	3.071
64	6.000	0.371	2.781	0.152	2.695
65	5.000	0.257	2.382	0.106	2.254
66	4.000	0.168	1.964	0.067	1.801
67	3.000	0.103	1.501	0.039	1.356
68	2.000	0.061	1.035	0.022	0.881
69	1.000	0.025	0.530	0.005	0.440
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Pays-Bas - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	14.439	12.950	4.058	8.553
31	39.000	13.750	12.832	3.920	8.498
32	38.000	13.024	12.736	3.766	8.474
33	37.000	12.343	12.598	3.627	8.432
34	36.000	11.678	12.441	3.491	8.390
35	35.000	11.048	12.260	3.358	8.333
36	34.000	10.460	12.046	3.234	8.259
37	33.000	9.899	11.813	3.117	8.170
38	32.000	9.371	11.568	2.994	8.066
39	31.000	8.873	11.306	2.875	7.946
40	30.000	8.387	11.030	2.757	7.826
41	29.000	7.942	10.732	2.648	7.677
42	28.000	7.520	10.405	2.551	7.524
43	27.000	7.102	10.083	2.448	7.367
44	26.000	6.674	9.762	2.333	7.231
45	25.000	6.224	9.476	2.213	7.086
46	24.000	5.810	9.161	2.093	6.936
47	23.000	5.370	8.891	1.959	6.781
48	22.000	4.937	8.599	1.828	6.636
49	21.000	4.538	8.317	1.709	6.436
50	20.000	4.166	7.994	1.591	6.248
51	19.000	3.825	7.651	1.487	6.036
52	18.000	3.484	7.300	1.370	5.846
53	17.000	3.166	6.947	1.265	5.622
54	16.000	2.846	6.563	1.160	5.431
55	15.000	2.522	6.197	1.045	5.236
56	14.000	2.159	5.881	0.913	5.047
57	13.000	1.817	5.552	0.784	4.848
58	12.000	1.453	5.243	0.643	4.661
59	11.000	1.117	4.945	0.505	4.433
60	10.000	0.842	4.624	0.389	4.144
61	9.000	0.626	4.254	0.292	3.828
62	8.000	0.446	3.886	0.213	3.455
63	7.000	0.315	3.483	0.149	3.052
64	6.000	0.219	3.031	0.101	2.649
65	5.000	0.150	2.571	0.064	2.216
66	4.000	0.087	2.080	0.034	1.799
67	3.000	0.046	1.572	0.016	1.366
68	2.000	0.023	1.040	0.007	0.930
69	1.000	0.008	0.515	0.002	0.476
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Portugal - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	20.464	8.024	4.334	7.177
31	39.000	19.662	7.955	4.225	7.157
32	38.000	18.851	7.879	4.143	7.127
33	37.000	18.065	7.790	4.054	7.091
34	36.000	17.280	7.699	3.973	7.048
35	35.000	16.502	7.607	3.886	7.005
36	34.000	15.741	7.499	3.798	6.962
37	33.000	14.983	7.405	3.701	6.911
38	32.000	14.268	7.281	3.604	6.846
39	31.000	13.571	7.144	3.506	6.780
40	30.000	12.893	6.998	3.412	6.697
41	29.000	12.235	6.840	3.321	6.604
42	28.000	11.612	6.670	3.226	6.492
43	27.000	10.957	6.521	3.128	6.395
44	26.000	10.301	6.375	3.027	6.296
45	25.000	9.687	6.208	2.918	6.186
46	24.000	9.100	6.030	2.811	6.058
47	23.000	8.489	5.868	2.692	5.951
48	22.000	7.902	5.699	2.574	5.825
49	21.000	7.361	5.504	2.455	5.680
50	20.000	6.787	5.330	2.325	5.558
51	19.000	6.201	5.172	2.187	5.440
52	18.000	5.666	4.980	2.061	5.294
53	17.000	5.150	4.775	1.929	5.145
54	16.000	4.641	4.570	1.809	4.980
55	15.000	4.211	4.332	1.692	4.765
56	14.000	3.801	4.076	1.572	4.551
57	13.000	3.395	3.819	1.452	4.334
58	12.000	3.021	3.540	1.343	4.096
59	11.000	2.655	3.290	1.205	3.851
60	10.000	2.309	3.019	1.078	3.594
61	9.000	1.989	2.753	0.956	3.302
62	8.000	1.687	2.474	0.829	3.010
63	7.000	1.388	2.224	0.694	2.694
64	6.000	1.111	1.942	0.570	2.377
65	5.000	0.853	1.656	0.450	2.042
66	4.000	0.626	1.359	0.337	1.678
67	3.000	0.430	1.052	0.236	1.282
68	2.000	0.266	0.723	0.143	0.868
69	1.000	0.125	0.376	0.066	0.432
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Portugal - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	23.732	5.428	4.578	6.262
31	39.000	22.898	5.390	4.474	6.238
32	38.000	22.045	5.357	4.389	6.209
33	37.000	21.222	5.308	4.296	6.174
34	36.000	20.394	5.260	4.208	6.138
35	35.000	19.569	5.214	4.120	6.097
36	34.000	18.757	5.160	4.029	6.054
37	33.000	17.971	5.109	3.931	5.990
38	32.000	17.190	5.046	3.834	5.930
39	31.000	16.416	4.979	3.742	5.863
40	30.000	15.665	4.906	3.644	5.784
41	29.000	14.941	4.816	3.555	5.689
42	28.000	14.242	4.731	3.444	5.583
43	27.000	13.521	4.648	3.345	5.486
44	26.000	12.825	4.557	3.244	5.374
45	25.000	12.150	4.452	3.147	5.251
46	24.000	11.505	4.338	3.040	5.117
47	23.000	10.823	4.235	2.932	5.010
48	22.000	10.185	4.122	2.821	4.871
49	21.000	9.548	4.003	2.701	4.748
50	20.000	8.910	3.886	2.569	4.635
51	19.000	8.238	3.777	2.440	4.545
52	18.000	7.598	3.652	2.324	4.426
53	17.000	6.954	3.540	2.191	4.315
54	16.000	6.337	3.417	2.067	4.179
55	15.000	5.751	3.289	1.930	4.030
56	14.000	5.169	3.164	1.780	3.887
57	13.000	4.605	3.030	1.631	3.735
58	12.000	4.079	2.844	1.506	3.571
59	11.000	3.579	2.684	1.356	3.381
60	10.000	3.110	2.490	1.219	3.181
61	9.000	2.688	2.288	1.095	2.929
62	8.000	2.306	2.067	0.962	2.665
63	7.000	1.927	1.891	0.801	2.381
64	6.000	1.554	1.674	0.657	2.115
65	5.000	1.226	1.451	0.524	1.799
66	4.000	0.934	1.204	0.403	1.459
67	3.000	0.656	0.952	0.284	1.109
68	2.000	0.411	0.659	0.179	0.751
69	1.000	0.198	0.349	0.087	0.366
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Portugal - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	17.418	10.339	4.164	8.078
31	39.000	16.662	10.226	4.053	8.058
32	38.000	15.899	10.101	3.975	8.024
33	37.000	15.160	9.964	3.890	7.986
34	36.000	14.426	9.822	3.817	7.935
35	35.000	13.702	9.679	3.732	7.887
36	34.000	12.997	9.514	3.649	7.841
37	33.000	12.287	9.368	3.554	7.791
38	32.000	11.636	9.186	3.456	7.722
39	31.000	11.013	8.982	3.352	7.653
40	30.000	10.403	8.770	3.261	7.566
41	29.000	9.813	8.549	3.168	7.471
42	28.000	9.257	8.304	3.086	7.354
43	27.000	8.670	8.091	2.987	7.252
44	26.000	8.062	7.895	2.885	7.157
45	25.000	7.511	7.674	2.762	7.052
46	24.000	6.987	7.438	2.653	6.922
47	23.000	6.455	7.217	2.521	6.806
48	22.000	5.930	6.996	2.395	6.680
49	21.000	5.486	6.729	2.276	6.510
50	20.000	4.989	6.495	2.149	6.367
51	19.000	4.493	6.288	2.000	6.219
52	18.000	4.047	6.041	1.860	6.051
53	17.000	3.647	5.755	1.728	5.870
54	16.000	3.238	5.479	1.609	5.674
55	15.000	2.934	5.151	1.508	5.407
56	14.000	2.659	4.788	1.412	5.142
57	13.000	2.388	4.425	1.318	4.869
58	12.000	2.133	4.073	1.220	4.574
59	11.000	1.875	3.753	1.089	4.283
60	10.000	1.635	3.419	0.970	3.976
61	9.000	1.407	3.101	0.850	3.642
62	8.000	1.177	2.779	0.727	3.317
63	7.000	0.950	2.470	0.612	2.967
64	6.000	0.755	2.137	0.505	2.603
65	5.000	0.554	1.807	0.390	2.248
66	4.000	0.380	1.476	0.283	1.861
67	3.000	0.249	1.130	0.196	1.425
68	2.000	0.150	0.773	0.111	0.966
69	1.000	0.066	0.399	0.048	0.487
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Suède - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	12.713	4.107	9.041	14.140
31	39.000	12.289	3.969	8.816	13.926
32	38.000	11.871	3.831	8.580	13.719
33	37.000	11.459	3.698	8.346	13.497
34	36.000	11.048	3.567	8.108	13.278
35	35.000	10.644	3.440	7.870	13.047
36	34.000	10.242	3.317	7.632	12.808
37	33.000	9.844	3.196	7.395	12.565
38	32.000	9.449	3.077	7.150	12.324
39	31.000	9.065	2.960	6.903	12.072
40	30.000	8.675	2.849	6.664	11.812
41	29.000	8.296	2.738	6.422	11.544
42	28.000	7.923	2.629	6.177	11.271
43	27.000	7.550	2.521	5.943	10.985
44	26.000	7.180	2.416	5.710	10.694
45	25.000	6.825	2.311	5.464	10.400
46	24.000	6.468	2.210	5.224	10.098
47	23.000	6.120	2.110	4.989	9.780
48	22.000	5.784	2.009	4.751	9.456
49	21.000	5.449	1.911	4.517	9.123
50	20.000	5.125	1.808	4.286	8.781
51	19.000	4.803	1.705	4.058	8.434
52	18.000	4.485	1.609	3.825	8.082
53	17.000	4.173	1.518	3.592	7.717
54	16.000	3.863	1.430	3.360	7.347
55	15.000	3.556	1.350	3.131	6.963
56	14.000	3.269	1.261	2.906	6.564
57	13.000	2.984	1.168	2.689	6.159
58	12.000	2.703	1.083	2.472	5.742
59	11.000	2.439	0.988	2.257	5.317
60	10.000	2.187	0.889	2.046	4.878
61	9.000	1.920	0.817	1.821	4.442
62	8.000	1.666	0.743	1.595	3.996
63	7.000	1.417	0.662	1.371	3.551
64	6.000	1.170	0.602	1.145	3.083
65	5.000	0.925	0.529	0.920	2.626
66	4.000	0.701	0.444	0.710	2.145
67	3.000	0.486	0.368	0.504	1.642
68	2.000	0.281	0.299	0.309	1.111
69	1.000	0.086	0.209	0.113	0.592
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Suède - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	14.052	4.010	9.978	11.961
31	39.000	13.586	3.893	9.746	11.775
32	38.000	13.127	3.769	9.510	11.594
33	37.000	12.677	3.652	9.272	11.400
34	36.000	12.232	3.532	9.031	11.205
35	35.000	11.788	3.419	8.789	11.005
36	34.000	11.353	3.310	8.547	10.789
37	33.000	10.925	3.199	8.306	10.571
38	32.000	10.494	3.092	8.056	10.357
39	31.000	10.083	2.984	7.797	10.136
40	30.000	9.669	2.881	7.547	9.903
41	29.000	9.259	2.776	7.293	9.672
42	28.000	8.855	2.675	7.034	9.436
43	27.000	8.454	2.576	6.781	9.189
44	26.000	8.049	2.480	6.537	8.934
45	25.000	7.667	2.381	6.280	8.672
46	24.000	7.278	2.288	6.026	8.407
47	23.000	6.902	2.195	5.775	8.128
48	22.000	6.538	2.094	5.522	7.846
49	21.000	6.176	2.001	5.269	7.555
50	20.000	5.811	1.904	5.022	7.263
51	19.000	5.461	1.807	4.773	6.958
52	18.000	5.106	1.715	4.520	6.659
53	17.000	4.764	1.626	4.266	6.344
54	16.000	4.427	1.539	4.002	6.033
55	15.000	4.096	1.460	3.734	5.711
56	14.000	3.786	1.366	3.470	5.377
57	13.000	3.470	1.269	3.216	5.045
58	12.000	3.155	1.185	2.969	4.690
59	11.000	2.856	1.088	2.723	4.333
60	10.000	2.568	0.981	2.482	3.969
61	9.000	2.259	0.900	2.227	3.614
62	8.000	1.973	0.815	1.967	3.245
63	7.000	1.689	0.726	1.708	2.877
64	6.000	1.407	0.648	1.445	2.500
65	5.000	1.138	0.566	1.177	2.119
66	4.000	0.876	0.492	0.923	1.710
67	3.000	0.624	0.411	0.668	1.297
68	2.000	0.378	0.328	0.419	0.876
69	1.000	0.119	0.248	0.158	0.475
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Suède - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	11.643	4.282	8.327	15.748
31	39.000	11.261	4.125	8.110	15.504
32	38.000	10.882	3.974	7.874	15.270
33	37.000	10.506	3.828	7.644	15.021
34	36.000	10.128	3.688	7.407	14.777
35	35.000	9.761	3.550	7.173	14.516
36	34.000	9.392	3.416	6.939	14.253
37	33.000	9.023	3.288	6.704	13.985
38	32.000	8.659	3.159	6.462	13.719
39	31.000	8.300	3.034	6.227	13.439
40	30.000	7.933	2.915	6.000	13.152
41	29.000	7.580	2.801	5.766	12.853
42	28.000	7.234	2.684	5.534	12.548
43	27.000	6.886	2.568	5.319	12.227
44	26.000	6.547	2.455	5.093	11.904
45	25.000	6.215	2.344	4.858	11.583
46	24.000	5.886	2.234	4.629	11.251
47	23.000	5.561	2.128	4.408	10.903
48	22.000	5.247	2.026	4.182	10.544
49	21.000	4.935	1.921	3.965	10.180
50	20.000	4.646	1.812	3.744	9.798
51	19.000	4.345	1.701	3.534	9.420
52	18.000	4.058	1.600	3.316	9.027
53	17.000	3.769	1.503	3.100	8.628
54	16.000	3.481	1.410	2.896	8.213
55	15.000	3.191	1.323	2.702	7.783
56	14.000	2.918	1.233	2.513	7.336
57	13.000	2.654	1.140	2.327	6.879
58	12.000	2.398	1.047	2.132	6.422
59	11.000	2.158	0.949	1.939	5.954
60	10.000	1.933	0.856	1.746	5.464
61	9.000	1.699	0.789	1.544	4.969
62	8.000	1.466	0.722	1.340	4.472
63	7.000	1.242	0.643	1.143	3.972
64	6.000	1.018	0.598	0.945	3.440
65	5.000	0.790	0.525	0.752	2.932
66	4.000	0.591	0.431	0.573	2.406
67	3.000	0.398	0.350	0.403	1.848
68	2.000	0.222	0.289	0.250	1.239
69	1.000	0.068	0.190	0.092	0.650
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Royaume-Uni - Population totale					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	14.938	7.525	7.273	10.265
31	39.000	14.282	7.422	7.067	10.229
32	38.000	13.618	7.314	6.884	10.185
33	37.000	12.974	7.196	6.693	10.137
34	36.000	12.329	7.079	6.506	10.086
35	35.000	11.721	6.941	6.323	10.015
36	34.000	11.141	6.796	6.130	9.932
37	33.000	10.575	6.644	5.943	9.838
38	32.000	10.027	6.486	5.747	9.740
39	31.000	9.529	6.309	5.554	9.607
40	30.000	9.026	6.136	5.356	9.483
41	29.000	8.547	5.951	5.162	9.339
42	28.000	8.075	5.765	4.966	9.194
43	27.000	7.614	5.584	4.775	9.027
44	26.000	7.152	5.395	4.583	8.870
45	25.000	6.698	5.213	4.388	8.700
46	24.000	6.248	5.034	4.191	8.528
47	23.000	5.832	4.839	4.008	8.320
48	22.000	5.448	4.632	3.827	8.094
49	21.000	5.057	4.429	3.644	7.869
50	20.000	4.697	4.209	3.472	7.622
51	19.000	4.352	3.987	3.301	7.359
52	18.000	4.014	3.770	3.122	7.094
53	17.000	3.671	3.565	2.929	6.835
54	16.000	3.329	3.367	2.728	6.576
55	15.000	2.999	3.175	2.526	6.299
56	14.000	2.665	2.990	2.307	6.038
57	13.000	2.340	2.820	2.070	5.770
58	12.000	2.008	2.658	1.818	5.516
59	11.000	1.686	2.494	1.563	5.257
60	10.000	1.392	2.318	1.319	4.971
61	9.000	1.133	2.135	1.093	4.639
62	8.000	0.892	1.946	0.883	4.279
63	7.000	0.673	1.762	0.687	3.878
64	6.000	0.505	1.560	0.514	3.421
65	5.000	0.354	1.360	0.361	2.925
66	4.000	0.234	1.139	0.237	2.390
67	3.000	0.145	0.887	0.141	1.827
68	2.000	0.086	0.611	0.082	1.221
69	1.000	0.040	0.318	0.037	0.605
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Royaume-Uni - Hommes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	18.001	5.168	8.453	8.378
31	39.000	17.254	5.142	8.234	8.370
32	38.000	16.521	5.088	8.050	8.341
33	37.000	15.793	5.037	7.857	8.313
34	36.000	15.082	4.973	7.671	8.274
35	35.000	14.398	4.904	7.479	8.219
36	34.000	13.715	4.842	7.274	8.169
37	33.000	13.050	4.774	7.071	8.106
38	32.000	12.397	4.703	6.850	8.049
39	31.000	11.756	4.630	6.633	7.981
40	30.000	11.104	4.562	6.401	7.933
41	29.000	10.484	4.478	6.176	7.862
42	28.000	9.860	4.393	5.939	7.808
43	27.000	9.277	4.304	5.708	7.711
44	26.000	8.714	4.200	5.480	7.606
45	25.000	8.172	4.090	5.258	7.480
46	24.000	7.663	3.968	5.035	7.333
47	23.000	7.194	3.840	4.820	7.145
48	22.000	6.723	3.704	4.599	6.975
49	21.000	6.251	3.576	4.370	6.803
50	20.000	5.817	3.429	4.152	6.603
51	19.000	5.371	3.290	3.922	6.418
52	18.000	4.946	3.140	3.701	6.214
53	17.000	4.551	2.996	3.474	5.979
54	16.000	4.146	2.848	3.247	5.758
55	15.000	3.763	2.708	3.015	5.514
56	14.000	3.375	2.572	2.762	5.291
57	13.000	2.995	2.456	2.493	5.056
58	12.000	2.601	2.333	2.225	4.841
59	11.000	2.227	2.200	1.944	4.629
60	10.000	1.860	2.048	1.679	4.413
61	9.000	1.542	1.887	1.433	4.138
62	8.000	1.237	1.719	1.196	3.848
63	7.000	0.934	1.581	0.935	3.549
64	6.000	0.689	1.438	0.699	3.175
65	5.000	0.484	1.290	0.485	2.741
66	4.000	0.320	1.109	0.319	2.251
67	3.000	0.198	0.888	0.188	1.726
68	2.000	0.123	0.627	0.111	1.139
69	1.000	0.061	0.333	0.053	0.553
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Royaume-Uni - Femmes					
Âge	Esp totale	E(BS & EE)	E(BS & SE)	E(MS & EE)	E(MS & SE)
30	40.000	12.335	9.433	6.331	11.902
31	39.000	11.785	9.234	6.147	11.835
32	38.000	11.189	9.070	5.966	11.775
33	37.000	10.632	8.882	5.781	11.705
34	36.000	10.053	8.712	5.595	11.640
35	35.000	9.515	8.512	5.420	11.553
36	34.000	9.034	8.284	5.243	11.439
37	33.000	8.553	8.057	5.070	11.320
38	32.000	8.099	7.817	4.897	11.186
39	31.000	7.725	7.546	4.728	11.001
40	30.000	7.347	7.276	4.559	10.817
41	29.000	6.985	7.005	4.392	10.618
42	28.000	6.641	6.728	4.231	10.399
43	27.000	6.279	6.469	4.075	10.177
44	26.000	5.897	6.213	3.910	9.980
45	25.000	5.513	5.978	3.735	9.774
46	24.000	5.103	5.761	3.551	9.584
47	23.000	4.728	5.520	3.391	9.361
48	22.000	4.408	5.264	3.236	9.092
49	21.000	4.081	5.006	3.089	8.824
50	20.000	3.778	4.734	2.948	8.540
51	19.000	3.511	4.450	2.822	8.216
52	18.000	3.237	4.188	2.671	7.904
53	17.000	2.939	3.939	2.502	7.619
54	16.000	2.645	3.711	2.318	7.326
55	15.000	2.350	3.489	2.131	7.029
56	14.000	2.061	3.270	1.936	6.733
57	13.000	1.782	3.060	1.722	6.436
58	12.000	1.499	2.875	1.478	6.148
59	11.000	1.220	2.693	1.242	5.844
60	10.000	0.993	2.503	1.017	5.488
61	9.000	0.788	2.307	0.809	5.096
62	8.000	0.605	2.106	0.625	4.664
63	7.000	0.457	1.889	0.483	4.171
64	6.000	0.354	1.642	0.364	3.640
65	5.000	0.250	1.402	0.262	3.085
66	4.000	0.165	1.153	0.171	2.511
67	3.000	0.101	0.880	0.102	1.917
68	2.000	0.055	0.594	0.056	1.295
69	1.000	0.021	0.304	0.023	0.652
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

### Annexe 3 : Espérances de vie professionnelle en santé à 20 ans en Europe prenant en compte la mortalité

Le panel ne contenant qu'une partie des décédés, il n'a pas été possible de faire les estimations avec les seules données brutes des fichiers. La mortalité est en effet très largement sous-estimée et parfois simplement manquante. C'est pourquoi, nous avons choisi de présenter dans le corps du rapport les estimations faites entre 30 et 70 ans sous l'hypothèse que la mortalité avant 70 ans est nulle. Cependant, pour les pays qui comptaient au moins la moitié de décès qu'on aurait dû avoir si ce biais n'existait pas, on a pu procéder à une surpondération de façon à retrouver le niveau de la mortalité publié par l'état civil. Avec cette procédure, il est possible de faire des estimations d'espérance de vie en emploi et en santé sur tout le cycle de vie. Ainsi, pour la population totale et les hommes, nous avons pu faire les estimations pour les pays suivants : France, Autriche, Espagne, Allemagne, Finlande, Italie, Belgique, Grèce, Danemark et Portugal. Pour les femmes, les estimations n'ont pu être faites sur les pays suivants : France, Autriche, Espagne, Allemagne, Belgique, Danemark et Portugal. Dans ce cas, la méthodologie utilisée est exactement la même que celle utilisée pour la phase de faisabilité à partir des données de ESPS.

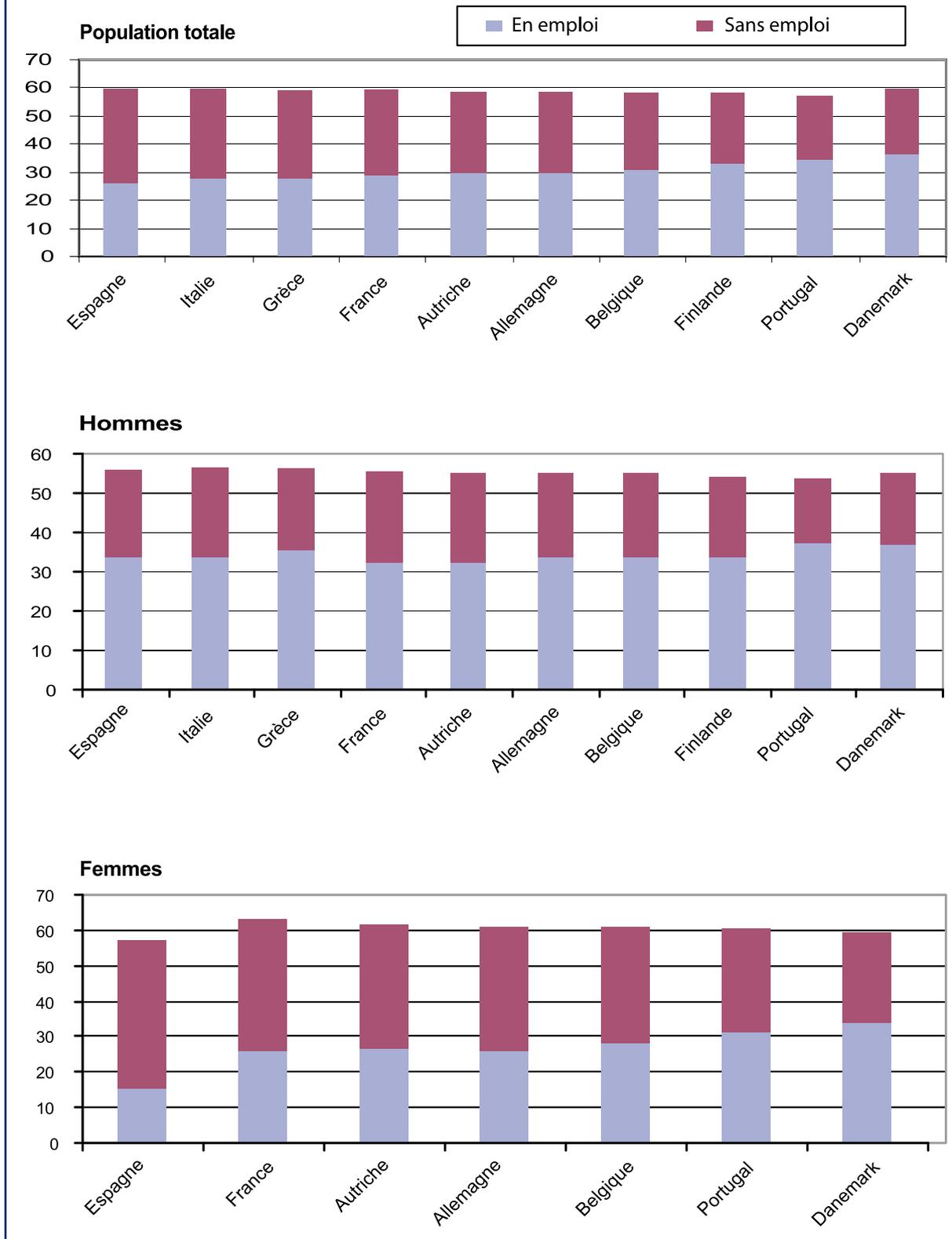
Le modèle de transition contient donc 4 états vivants et un état absorbant, le décès. Une fois les probabilités de transition calculées, nous pouvons estimer les espérances de vie en emploi et en santé. La figure 17 présente les espérances de vie en emploi à l'âge de 20 ans pour les hommes, les femmes et les deux sexes réunis. Les chiffres utilisés pour ces graphiques sont réunis dans le premier tableau des annexes.

Quelques commentaires sur ces figures. La durée de vie en emploi est la plus élevée au Danemark aussi bien pour les hommes que pour les femmes, suivie du Portugal et de la Finlande. La France fait partie des pays qui ont une espérance de vie en

emploi plus faible. Le cas de l'Espagne est très intéressant : Les hommes ont une durée de vie en emploi comparable aux autres pays, tandis que les femmes passent peu d'années (15 ans) en emploi alors que, dans les autres pays, l'espérance de vie en emploi est d'environ 26 ans.

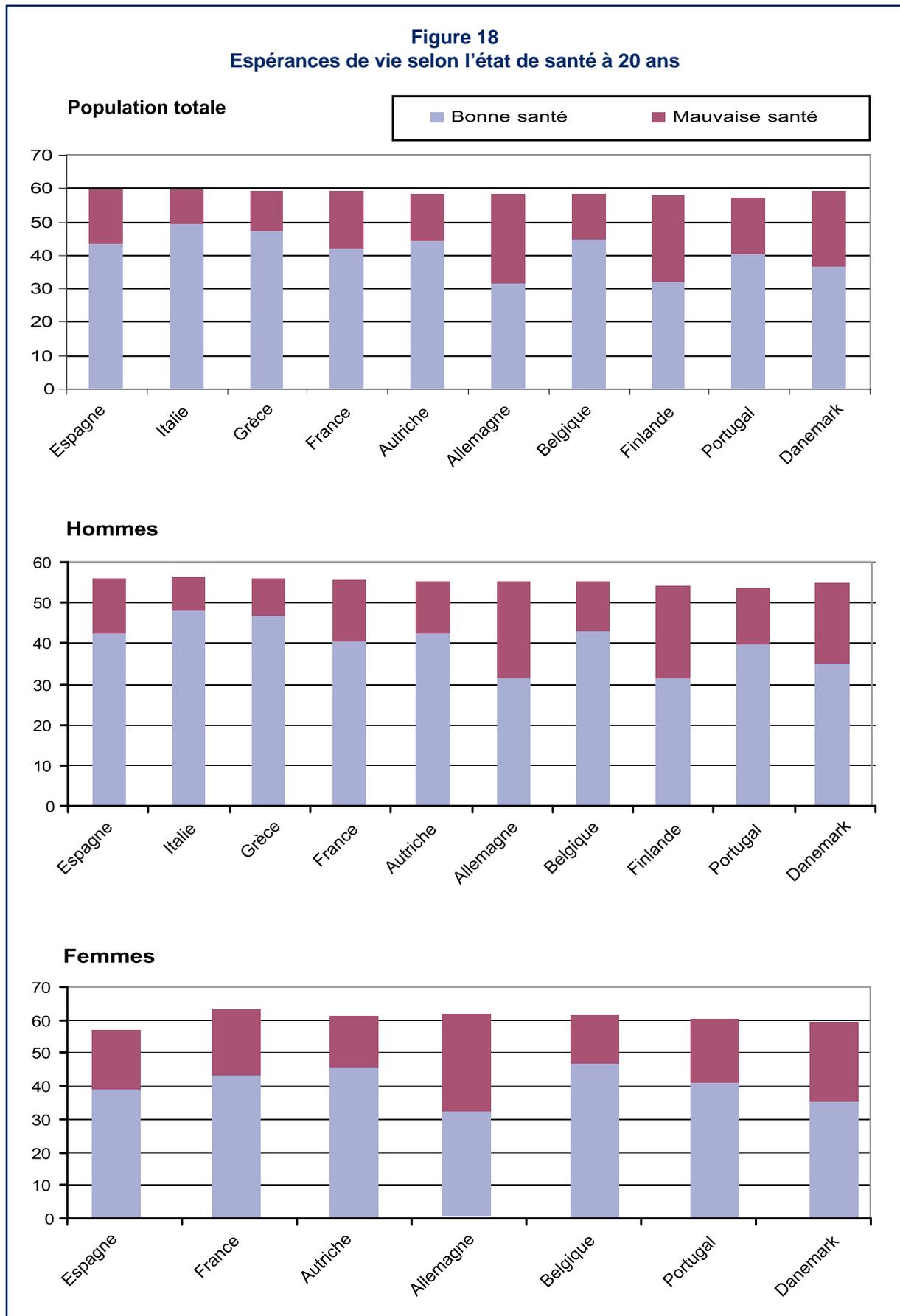
Les espérances de santé sont présentées sur la figure 18. Les pays montrés sur cette figure sont classés selon leur espérance de vie en emploi afin de faciliter les comparaisons. Les écarts entre pays sont très marqués pour l'état de santé : l'Italie et la Grèce ont des espérances de santé élevées, tandis que l'Allemagne, la Finlande et le Danemark sont à l'autre extrémité avec des espérances de vie en incapacité moins élevées que la moyenne. Les espérances de vie en emploi et en santé sont représentées sur la figure 19. En population générale, l'espérance de vie en emploi et en santé à 20 ans est en moyenne de 25 ans, pour une espérance de vie totale de 60 ans. Ce sont l'Allemagne et la Finlande qui affichent la plus faible espérance de vie en emploi et en santé, de l'ordre de 20 ans. On observe que l'espérance de vie en emploi et en mauvaise santé est la plus élevée en Finlande, au Danemark et en Allemagne. Cela est vraisemblablement la conséquence des politiques des pays nordiques en faveur de l'emploi des seniors et des personnes handicapées. Au contraire, les pays dits « du Sud » comme l'Italie, la Grèce ou l'Espagne sont à la traîne en matière d'emploi des personnes en mauvaise santé. On retrouve là les différences entre l'Europe du Nord et celle du Sud qui ont des politiques de l'emploi et des systèmes de retraites très différents. Ces conclusions restent vraies si l'on se restreint à la population masculine. La différence hommes-femmes est surtout marquée en Espagne : les femmes en mauvaise santé y sont peu souvent en emploi. Seuls le Danemark et l'Allemagne ont des espérances de vie en emploi et en mauvaise santé plus élevées.

**Figure 17**  
**Espérances de vie selon le statut d'emploi à 20 ans**



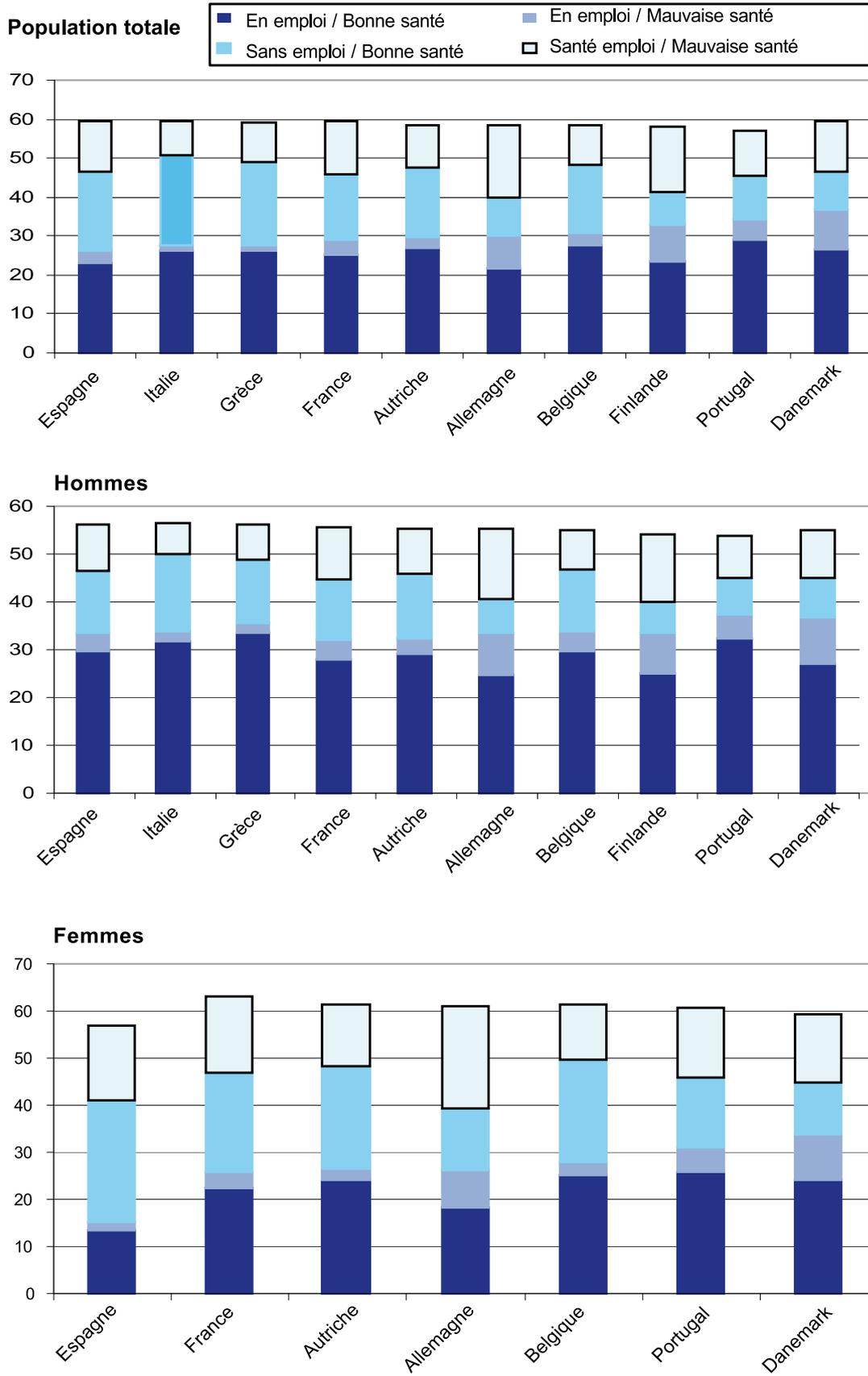
Source : ECHP, 1995-2001

**Figure 18**  
**Espérances de vie selon l'état de santé à 20 ans**



Source : ECHP, 1995-2001

**Figure 19**  
**Espérances de vie professionnelle en santé à 20 ans**



Source : ECHP, 1995-2001

**Valeurs des espérances de vie utilisées pour les figures 17, 18 et 19**

BS : bonne santé  
MS : mauvaise santé  
EE : en emploi  
SE : sans emploi

<b>Population totale, à 20 ans</b>					
	<b>E(BS &amp; EE)</b>	<b>E(BS &amp; SE)</b>	<b>E(MS &amp; EE)</b>	<b>E(MS &amp; SE)</b>	<b>E totale</b>
Allemagne	21,63	10,11	8,32	18,36	58,42
Autriche	26,83	17,72	2,93	11,07	58,55
Belgique	27,56	17,32	3,39	10,11	58,38
Danemark	26,63	9,87	10,13	12,84	59,46
Espagne	23,19	20,38	2,98	13,02	59,57
Finlande	23,38	8,57	9,37	16,62	57,95
France	25,28	16,85	3,65	13,65	59,44
Grèce	26,11	21,22	1,58	10,18	59,09
Italie	26,15	23,24	1,48	8,78	59,64
Portugal	29,16	11,25	5,11	11,66	57,18
<b>Hommes, à 20 ans</b>					
	<b>E(BS &amp; EE)</b>	<b>E(BS &amp; SE)</b>	<b>E(MS &amp; EE)</b>	<b>E(MS &amp; SE)</b>	<b>E totale</b>
Allemagne	24,64	6,88	9,00	14,68	55,19
Autriche	29,18	13,48	3,30	9,22	55,18
Belgique	29,81	13,10	3,91	8,32	55,14
Danemark	27,01	8,11	9,79	10,02	54,92
Espagne	29,68	12,96	3,81	9,60	56,05
Finlande	24,96	6,24	8,70	14,28	54,18
France	28,09	12,54	4,03	10,89	55,54
Grèce	33,62	13,15	2,00	7,43	56,20
Italie	31,90	16,15	1,81	6,58	56,44
Portugal	32,29	7,64	5,15	8,60	53,68
<b>Femmes, à 20 ans</b>					
	<b>E(BS &amp; EE)</b>	<b>E(BS &amp; SE)</b>	<b>E(MS &amp; EE)</b>	<b>E(MS &amp; SE)</b>	<b>E totale</b>
Allemagne	18,41	13,36	7,64	21,76	61,17
Autriche	24,05	21,77	2,51	13,09	61,42
Belgique	25,23	21,52	2,82	11,68	61,25
Danemark	24,14	10,88	9,74	14,70	59,46
Espagne	13,32	25,62	2,02	16,08	57,04
France	22,45	21,20	3,28	16,08	63,02
Portugal	25,98	14,87	5,06	14,64	60,55

Achever d'imprimer le 30 mai 2008  
TOP CHROMO  
6, place du Village - Parc des Barbanniers  
92632 Gennevilliers Cedex  
Dépôt légal : Mai 2008

## **LE SERVICE DOCUMENTATION DE L'IRDES**

### **Achats de publications**

#### **Sur place ou par courrier :**

IRDES  
Service Diffusion  
10, rue Vauvenargues  
75018 Paris

Horaires d'ouverture :

*Lundi au vendredi : 9 h 30 - 12 h / 14 h - 16 h*

### **Consultation du fonds documentaire**

**Sur rendez-vous** tél. : 01.53.93.43.51

Horaires d'ouverture :

*Lundi, mardi, jeudi: 9 h - 12 h 15*

### **Informations sur les travaux de l'IRDES**

Toute personne peut demander à être intégrée dans le fichier des correspondants de l'IRDES afin d'être régulièrement informée des dernières publications.

tél. : 01.53.93.43.17/06 - fax. : 01.53.93.43.50

## **INTERNET : E-MAIL & WEB**

Vous pouvez communiquer avec l'IRDES aux adresses suivantes :

#### **avec le service Diffusion**

*E-mail : diffusion@irdes.fr*

#### **avec le service Documentation**

*E-mail : documentation@irdes.fr*

#### **avec le service informatique des logiciels Eco-Santé**

*E-mail : ecosante@irdes.fr*

### **www.irdes.fr**

*notre serveur Web*

L'IRDES met à votre disposition un serveur sur Internet

**Ce service vous permet d'obtenir en direct des informations sur l'IRDES :**

Présentation du centre et de l'équipe

Informations sur les enquêtes de l'IRDES

Informations sur les logiciels Eco-Santé

Consultation des bibliographies chronologiques et thématiques

Description du fonds documentaire

Commandes de rapports



## **Espérances de vie professionnelle en santé Méthodes de calcul et application à 13 pays d'Europe**

L'absence de maladie ou d'incapacité et un engagement actif dans la société sont des dimensions essentielles du vieillissement réussi. Afin d'évaluer ce concept, nous proposons un indicateur synthétique : l'Espérance de Vie Professionnelle en Santé (EVPS) qui mesure le nombre d'années de vie passées selon l'état de santé et l'activité professionnelle entre 30 et 70 ans.

L'EVPS est fondé sur la méthode multi-état utilisée habituellement pour calculer des espérances de vie en santé. Après avoir testé la faisabilité de la construction de l'EVPS à partir des données de l'enquête Santé et Protection Sociale de l'IRDES, cet indicateur est utilisé pour comparer la situation de 13 pays européens (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Italie, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède) à partir des données du Panel européen des ménages (EHP) de 1995 à 2001.

Les premiers résultats montrent une grande diversité des pays européens et soulignent également le rôle essentiel des systèmes de protection sociale et des politiques de l'emploi sur cet indicateur. Ils montrent également l'existence d'un réservoir d'années en bonne santé qui pourraient permettre un accroissement de la durée de vie en emploi dans tous les pays Européens.

**Mots-clés :** *espérance de vie, vieillissement, activité professionnelle, état de santé, indicateur.*

\* \* \*

## **Healthy Working Life Expectancy Methods for calculating and application to 13 countries in Europe**

The absence of disease or disability and active involvement in society are considered as essential dimensions of successful ageing. In order to assess these concepts, we propose a summary indicator that associates health status with productive engagement, Healthy Working Life Expectancy (HWLE), which defines the number of years spent between the age 30 and 70 by health status and employment status.

We build the HWLE using a multi-state life table approach conventionally used for calculating healthy life expectancies. We first test the feasibility of the HWLE indicator, using data from the French survey on Health, Health Care and Health Insurance Survey (ESPS). Second, we use it to compare 13 European countries (Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, the United Kingdom, Greece, Italy, the Netherlands, Portugal, Spain and Sweden), using data from the European Community Household Panel (ECHP) between 1995 and 2001.

The findings show large differences between European countries and suggest that employment and retirement policies play an important role on HWLE. They also underline the existence of a reservoir of healthy years which can be used to increase the length of the working life expectancy in all countries in Europe.

**Keywords:** *life expectancy, ageing, working status, health status, indicator.*