

**CONTRIBUTION RESPECTIVE DES MALADIES
CHRONIQUES AU HANDICAP EN FRANCE :
RESULTATS DE L'ENQUETE HANDICAP-SANTE VOLET
MENAGE**

Rapport final 2013

Clémence Palazzo^{1,2,3,4}, Jean-François Ravaud^{5,6,7}, Ludovic Trinquart^{1,2}, Marie
Dalichampt^{1,2}, Philippe Ravaud^{1,2,3}, Serge Poiraudau^{3,4,5}

1. U738, INSERM, Paris, France
2. Centre d'Épidémiologie Clinique, Hôpital Hôtel Dieu AP-HP, Paris, France
3. Université Paris Descartes, PRES, Paris, France
4. Service de rééducation et réadaptation de l'appareil locomoteur et des pathologies du rachis, Hôpital Cochin AP-HP, Paris, France
5. Institut fédératif de recherche sur le handicap, INSERM, Paris, France
6. U988, INSERM, Villejuif, France.
7. UMR 8211, CNRS, Villejuif, France

RESUME

Objectif: Des données nationales représentatives sont nécessaires pour aider à la décision des politiques de santé publique dans le domaine du handicap. L'objectif de cette étude était d'évaluer la contribution respective des maladies chroniques au handicap en France dans 3 classes d'âge (18–40, 40–65, et >65 ans) à partir de l'enquête Handicap- Santé

Méthodes: Les données concernant 12 maladies chroniques et plusieurs catégories de handicaps ont été recueillies à partir des réponses auto-déclarées à l'enquête nationale "Handicap-Santé, volet ménages" de 24 682 adultes. Le handicap était défini comme au moins 1 limitation d'activité de la vie quotidienne (AVQ), le handicap sévère comme l'impossibilité à faire seul au moins 1 AVQ, et le handicap ressenti comme le sentiment général d'être handicapé. Un système de pondération complexe permettait d'obtenir des résultats représentatifs de la population française. Afin de tenir compte des co-morbidités, la contribution des maladies chroniques était évaluée par la fraction attribuable moyenne (FAM).

Résultats: Environ 38.8 millions de personnes en France déclaraient avoir au moins une maladie chronique (81.7% [95% CI 80.9;82.6]): 4.6% (4.4;4.9) étaient limités pour les AVQ, 1.7% (1.5;1.8) déclaraient un handicap sévère, et 14.3% (14.0;14.6) avaient le sentiment général d'être handicapés. Les maladies musculosquelettiques et les troubles sensoriels avaient l'impact le plus important sur le handicap ressenti (FAM 15.4% et 12.3%). Les maladies neurologiques et musculosquelettiques contribuaient le plus au handicap (FAM 17.4% et 16.4%). Les maladies neurologiques avaient la contribution la plus importante au handicap sévère (FAM 31.0%). Les maladies psychiatriques avaient un impact majeur chez les 18–40 ans quelque soit la catégorie de handicap considérée (FAMs 23.8%–40.3%). Les

maladies cardiovasculaires faisaient aussi partie des 4 premières causes de handicap (FAMs 8.5%–11.1%).

Discussion: Les maladies neurologiques, musculosquelettiques, cardiovasculaires ont la plus grande contribution au handicap en France. Les maladies psychiatriques ont un impact important chez les 18–40 ans. Ces résultats dressent un panorama des handicaps attribuables aux maladies chroniques, et pourraient aider les décideurs à mieux définir les priorités de santé publique en France et peut-être aussi dans les autres pays développés.

Mots clés: handicap, limitation d'activité, maladie chronique, comorbidité, multimorbidité, fraction attribuable, enquête, poids des maladies

ABSTRACT

Background: Representative national data on disability are becoming increasingly important in helping policymakers decide on public health strategies. We assessed the respective contribution of chronic health conditions to disability for three age groups (18–40, 40–65, and > 65 years old) using data from the 2008–2009 Disability-Health Survey in France.

Methods: Data on 12 chronic conditions and on disability for 24 682 adults living in households were extracted from the Disability-Health Survey results. A weighting factor was applied to obtain representative estimates for the French population. Disability was defined as at least one restriction in activities of daily living (ADL), severe disability as the inability to perform at least one ADL alone, and self-reported disability as a general feeling of being disabled. To account for co-morbidities, we assessed the contribution of each chronic disorder to disability by using the average attributable fraction (AAF).

Findings: We estimated that 38.8 million people in France (81.7% (95% CI 80.9;82.6)) had a chronic condition: 14.3% (14.0;14.6) considered themselves disabled, 4.6% (4.4;4.9) were restricted in ADL and 1.7% (1.5;1.8) were severely disabled. Musculoskeletal and sensorial impairments contributed the most to self-reported disability (AAF 15.4% and 12.3%). Neurological and musculoskeletal diseases had the largest impact on disability (AAF 17.4% and 16.4%, respectively). Neurological disorders contributed the most to severe disability (AAF 31.0%). Psychiatric diseases contributed the most to disability categories for patients 18–40 years old (AAFs 23.8%–40.3%). Cardiovascular conditions were also among the top four contributors to disability categories (AAFs 8.5%–11.1%).

Conclusions: Neurological, musculoskeletal, and cardiovascular chronic disorders mainly contribute to disability in France. Psychiatric impairments have a heavy burden for people

18–40 years old. These findings should help policymakers define priorities for health-service delivery in France and perhaps other developed countries.

Keywords: disability, survey, chronic disease, co-morbidity, multi-morbidity, attributable fraction, activities of daily living, burden of disease

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	7
II. METHODOLOGIE	8
1. Méthodologie de l'enquête nationale Handicap-Santé	8
2. Mesure du handicap	8
3. Evaluation des maladies chroniques et des caractéristiques socio-démographiques	9
4. Analyses statistiques	10
III. RESULTATS	13
1. Prévalence des maladies chroniques et caractéristiques socio-démographiques des personnes déclarant une maladie chronique en France	13
2. Fréquence des handicaps rencontrés dans la population déclarant des maladies chroniques	14
3. Contribution des maladies chroniques au handicap	15
a. Fractions attribuables brutes	15
b. Fractions attribuables moyennes	15
c. Différences entre fractions attribuables brutes et fractions attribuables moyennes	16
IV. DISCUSSION	17
1. Résultats principaux et comparaison aux données de la littérature	17
2. Forces	19
3. Limites	20
V. CONCLUSION	21
RÉFÉRENCES	23

I. INTRODUCTION

Le handicap constitue un problème majeur de santé publique [1]. Ceci en raison de l'augmentation de sa prévalence, en partie liée au vieillissement des populations, au risque accru d'être handicapé en étant âgé, et à l'augmentation globale de la prévalence des maladies chroniques dans les pays développés et en voie de développement [1]. Selon les résultats de la "Global Burden of Disease study", projet international mené par l'OMS, les maladies chroniques non transmissibles contribueraient à 68 % des 751 millions d'années vécues avec incapacité dans le monde [2]. La dépression, les troubles sensoriels et l'arthrose chez les personnes âgées arrivaient en tête des causes d'années vécues avec incapacité.

Les priorités de santé publique diffèrent si l'objectif est une réduction de la mortalité ou du handicap. Alors que les maladies chroniques contribuant le plus à la mortalité dans les pays développés sont bien connues (maladies cardiovasculaires et cancer notamment) [3], très peu d'études se sont intéressées à la part de handicap attribuable aux différentes maladies chroniques. De telles données seraient pourtant intéressantes pour aider les décideurs de santé à mieux cibler leurs actions et stratégies de prévention. Les quelques travaux s'y intéressant ont des résultats variables et hétérogènes en fonction de la population incluse, des maladies étudiées, de la définition choisie du handicap et des méthodes utilisées pour le mesurer [4,5,6,7]. De plus, la plupart de ces données concernent des situations de comorbidité, c'est-à-dire des situations où plusieurs maladies chroniques co-existent, ce qui rend difficile l'estimation précise de la contribution respective de ces maladies au handicap. Ce problème concerne plus particulièrement les études conduites dans les pays développés, où près d'un quart des adultes auraient au moins 2 maladies [8], et les travaux s'intéressant aux sujets âgés.

L'utilisation de la fraction attribuable moyenne (FAM) a récemment été proposée pour résoudre ce problème [9], et permettrait d'estimer la contribution réelle des maladies au handicap [10]. Brièvement, la fraction attribuable moyenne est la proportion attendue de sujets en situation de handicap qui pourrait être évitée par l'élimination additionnelle de la maladie d'intérêt, après avoir déjà éliminé dans un ordre aléatoire les autres comorbidités [9]. En d'autres termes, elle reflète la proportion de handicap qui pourrait être prévenue en éliminant la maladie chronique d'intérêt dans la population étudiée.

L'objectif de ce travail était d'analyser la contribution respective des maladies chroniques au handicap en France, à partir des données de l'enquête Handicap-Santé volet Ménage, en utilisant la fraction attribuable moyenne.

II. METHODOLOGIE

1. Méthodologie de l'enquête nationale Handicap-Santé

Handicap-Santé est une enquête nationale transversale, de méthodologie complexe, disponible sur le site <http://www.sante.gouv.fr/handicap-sante.html>, sur laquelle nous ne reviendrons pas. Le présent travail porte sur le volet ménage de l'enquête, qui s'intéresse aux personnes non institutionnalisées.

2. Mesure du handicap

A partir des réponses auto-déclarées au questionnaire de l'enquête, nous avons considéré 3 situations de handicap. Les 2 premières catégories de handicap, le handicap fonctionnel et le handicap sévère, étaient définis à partir des limitations d'activités de la vie quotidienne inclus

dans le score de Katz: se laver, s'habiller, utiliser les toilettes, faire ses transferts _se lever d'un siège ou d'un lit_, préparer ses repas et manger [11]. Il était demandé aux répondants de coter le degré de difficulté rencontrée pour effectuer ces différentes activités entre 0 (aucune difficulté) et 4 (incapacité à faire cette activité seul). Le handicap fonctionnel était défini comme au moins une restriction dans au moins une activité de la vie quotidienne, réalisée avec ou sans aide (c'est-à-dire comme un score égal à 1 pour au moins une activité) [12]; le handicap sévère était défini comme l'incapacité à faire seul au moins une activité de la vie quotidienne (soit un score de 4 pour au moins une activité) [13]. Nous avons considéré une troisième catégorie de handicap, appelé le handicap auto-déclaré, défini comme une réponse positive à la question de l'enquête filtre VQS (Vie Quotidienne et Santé) : "Considérez-vous avoir un handicap ?"

3. Evaluation des maladies chroniques et des caractéristiques socio-démographiques

Le diagnostic des maladies chroniques était basé sur l'auto-déclaration. Les enquêteurs présentaient une liste de 52 maladies, regroupées en 12 classes selon la 10^{ème} classification internationale des maladies [14]: les maladies cardio-vasculaires, musculo-squelettiques, neurologiques, psychiatriques, respiratoires, dermatologiques, endocriniennes, urologiques, digestives, le cancer, les troubles sensoriels et les séquelles de traumatisme.

De façon à limiter les biais liés à l'auto-déclaration, le diagnostic devait avoir été fait par un médecin à l'exception des symptômes comme les lombalgies, les cervicalgies et les migraines. Nous avons également considéré que les maladies non traitées durant l'année précédente et les accidents vasculaires cérébraux sans séquelle ne pouvaient être responsables de handicap, et n'étaient donc pas considérés comme maladies chroniques.

L'enquête permettait également d'avoir des données sur le genre, l'âge, le statut marital, le niveau d'éducation, l'activité professionnelle, la catégorie socio-professionnelle, le lieu de résidence (citadin versus rural), et le fait de vivre seul ou non.

4. Analyses statistiques

Dans les analyses descriptives, nous avons rapporté la prévalence des maladies, résumé les caractéristiques socio-démographiques et décrit les handicaps. Les variables quantitatives et qualitatives étaient décrites respectivement par leurs moyennes et leurs fréquences, accompagnées de leurs intervalles de confiance à 95 % corrigés par le poids de sondage. Pour rappel, la pondération finale de Handicap-Santé volet Ménage, tenait compte à la fois du poids lié au design de l'étude et du taux de non réponse. Les poids liés au design de l'étude étaient l'inverse de la fraction d'échantillonnage, qui dépendait du niveau de sévérité du handicap présumé et du lieu géographique de résidence. La probabilité de non réponse était estimée par régression logistique en prenant l'âge, le genre, le type de ménage, le statut marital et 9 questions sur la santé et les handicaps rencontrés comme variables indépendantes. Enfin, un système de calibrage était effectué, basé sur la zone géographique de résidence, l'âge et le genre.

Pour analyser la contribution respective des maladies chroniques au handicap, nous avons utilisé 3 étapes :

Dans un premier temps, nous avons calculé la fraction attribuable brute de chaque maladie chronique pour les différentes catégories de handicap, définie comme la proportion de handicap qui pourrait être évitée si la maladie était éliminée de la population adulte

française non institutionnalisée [15]. Les fractions attribuables brutes étaient calculées selon la méthode classique décrite par Levin [15]:

$$AF = Pe.(RR - 1)/(1 + Pe.(RR - 1))$$

où Pe est la prévalence de la maladie et RR le risque relatif d'être handicapé en ayant la maladie. L'intervalle de confiance à 95 % de ces fractions attribuables brutes était calculé par la formule décrite par Fleiss [16]. La principale limite de la fraction attribuable brute est qu'elle mesure non pas l'effet de la maladie d'intérêt seulement, mais également l'effet des comorbidités. En prenant un exemple issu de ce travail, une fraction attribuable brute de 20 % pour les maladies musculo-squelettiques signifierait que, pour 20 % des personnes rapportant un handicap, ce handicap serait attribuable aux maladies musculo-squelettiques, c'est-à-dire aux maladies musculo-squelettiques seules mais également aux maladies musculo-squelettiques associées aux autres maladies chroniques, comme par exemple les maladies neurologiques ou psychiatriques. Par conséquent, la fraction attribuable brute surestime l'impact potentiel des maladies musculo-squelettiques [10], et la somme des fractions attribuables de toutes les maladies chroniques dépasse largement 100 %, ce qui peut prêter à confusion quant à l'interprétation des résultats. Pour les étapes suivantes, nous avons regroupé par soucis de simplification les maladies dont la fraction attribuable brute était basse, c'est-à-dire inférieure ou égale à 15 % (seuil défini a priori de façon arbitraire). Ces maladies ont été regroupées sous l'intitulé "autres maladies".

Dans un deuxième temps, nous avons calculé la fraction attribuable moyenne (FAM) [9], considérée comme une méthode valable dans les situations de comorbidités, et définie comme la proportion attendue de handicap qui pourrait être évitée par l'élimination additionnelle de la maladie chronique d'intérêt après ajustement sur un ensemble aléatoire d'autres maladies chroniques [9]. Brièvement, la FAM est basée sur l'idée de partitionner le handicap en un ensemble de facteurs de risques, incluant les maladies chroniques. Si nous

repreons notre exemple précédent, une FAM de 20 % pour les maladies musculo-squelettiques signifieraient que pour 20 % des personnes rapportant un handicap, ce handicap peut effectivement être attribuable aux maladies musculo-squelettiques uniquement. Contrairement à la fraction attribuable brute, la FAM d'une maladie chronique reflète sa seule contribution au handicap, et la somme des fractions attribuables moyennes de l'ensemble des maladies ne dépasse pas 100 %. La méthode de calcul de la FAM est expliquée en détail avec un exemple complet en annexe 1. A notre connaissance, et après discussion avec les créateurs de la FAM (Eide et al), il n'existe aucune méthode permettant d'en calculer les intervalles de confiance.

Dans un troisième temps, les fractions attribuables moyennes étaient multipliées par le nombre total de sujets en situation de handicap afin d'estimer le nombre de sujets chez lesquels le handicap pourrait être évité en éliminant chaque maladie chronique.

Etant donné que la prévalence des maladies chroniques et la fréquence du handicap varient en fonction de l'âge, nous avons choisi de les analyser, ainsi que les fractions attribuables, dans la population totale mais également dans 3 classes d'âge : 18-40 ans, 40-65 ans et plus de 65 ans. Nous avons ajusté les fractions attribuables moyennes sur les facteurs confondants identifiés a priori dans la littérature : le genre [17], le statut marital (marié ou non) [18], la situation de vie (le fait de vivre seul ou non) [19], le niveau d'éducation (diplômé ou non) [20] et le lieu de résidence (région rurale, agglomération de moins de 200 000 habitants, agglomération de plus de 200 000 habitants) [21].

Les analyses statistiques ont été faites avec le logiciel SAS 9.2 (SAS Institute Cary NC). De façon à tenir compte des poids de sondage, nous avons utilisé les procédures Survey [22]. Les fractions attribuables moyennes ont été calculées grâce à une macro développée récemment

par Rückinger et al [10]. Nous avons modifié cette macro de façon à tenir compte du plan de sondage et des variables d'ajustement précisées dans le paragraphe précédent.

III. RESULTATS

1. Prévalence des maladies chroniques et caractéristiques socio-démographiques des personnes déclarant une maladie chronique en France

Les caractéristiques socio-démographiques des personnes déclarant une maladie chronique en France sont décrites dans le tableau 2 et en annexe. La moyenne d'âge de la population étudiée était de 48.4 ans (intervalle de confiance à 95 % : 48.1 ; 48.7). Dans la population totale vivant en ménage ordinaire (47 500 000 individus) : 37.7 % (36.7 ; 38.7) avaient entre 18 et 40 ans, 42.8 % (41.8 ; 43.8) avaient entre 40 et 65 ans, et 19.5 % (18.8 ; 20.2) avaient plus de 65 ans. Dans la population française vivant en ménage ordinaire, environ 38.8 millions de personnes, soit 81.7 % (80.9 ; 80.6), avaient au moins une maladie chronique. Les maladies chroniques les plus fréquemment rapportées étaient les troubles sensoriels et les maladies musculo-squelettiques. Ces 2 conditions étaient déclarées respectivement par 80.1 % (79.2 ; 81.0) et 35.2 % (34.2 ; 36.1) de la population avec des maladies chroniques et 65.4 % (64.5 ; 66.4) et 28.7 % (27.9 ; 29.5) de l'ensemble de la population.

Les personnes avec une maladie chronique étaient plus âgées que le reste de la population: moyenne d'âge 51.4 ans (51.0 ; 51.8) versus 48.4 ans (48.1 ; 48.7). Les personnes de plus de 65 ans représentaient 23.2 % (22.5 ; 23.9) des personnes rapportant des maladies chroniques, et 19.5 % (18.9 ; 20.20) de l'ensemble de la population. Cette proportion était particulièrement importante pour les personnes rapportant un cancer (40.5 % (41.1 ; 51.9)), des maladies cardio-vasculaires (46.8 % (45.2 ; 48.5)) et urologiques (47.6 % (44.2 ; 51.0)).

Le nombre moyen de maladies chroniques était élevé chez les personnes rapportant des maladies urologiques (4.1 (4.0 ; 4.2)) et des troubles digestifs (4.2 (4.0 ; 4.3)). Les maladies chroniques étaient moins fréquentes chez les hommes que chez les femmes, à l'exception des séquelles de traumatisme. A peu près la moitié des 3 millions de personnes avec des troubles psychiatriques vivaient seules (44.9 % (41.9 ; 47.9)). Les personnes déclarant des maladies psychiatriques ou neurologiques avaient un taux de chômage plus élevé (6.9 % (5.4 ; 8.3) et 7 % (5.6 ; 8.5) respectivement).

2. Fréquence des handicaps rencontrés dans la population déclarant des maladies chroniques

La fréquence des handicaps rencontrés dans la population déclarant des maladies chroniques est rapportée dans le tableau 3. Au total, 12 % (11.8 ; 12.3) de la population française considéraient avoir un handicap, ce qui représentait environ 5,7 millions de personnes. La fréquence des troubles sensoriels et des maladies musculo-squelettiques était élevée chez les personnes se considérant handicapées (82.8 % (80.7 ; 83.9) et 56.3 % (54.9 ; 57.7), respectivement) (tableau 3). Au total, 3.9 % (3.7 ; 4.1), soit près d'1,8 millions de personnes étaient limitées dans au moins une activité de la vie quotidienne, en particulier pour se laver et s'habiller. La prévalence des troubles sensoriels et les maladies musculo-squelettiques (85.2 % (83.3 ; 87.2) et 63.3 % (60.7 ; 65.9)) étaient élevée chez les personnes déclarant un handicap fonctionnel. Au total 1.4 % (1.3 ; 1.5), soit approximativement 0.67 million de personnes rapportaient un handicap sévère. la prévalence des troubles sensoriels et des maladies cardio-vasculaires étaient élevée chez les personnes rapportant un handicap sévère (82.6 % (79.0 ; 86.3) et 53.3 % (48.9 ; 57.6)).

3. Contribution des maladies chroniques au handicap

a. Fractions attribuables brutes

Les résultats des fractions attribuables brutes sont rapportés en annexe dans le tableau 4. La fraction attribuable brute la plus importante était celle des troubles sensoriels (49.7 % (49.5 ; 50.0) à 57.3 % (57.2 ; 57.5)). Alors que la prévalence des maladies neurologiques (10.1 %) ou des troubles psychiatriques (6.3 %) n'était pas élevée, les fractions attribuables brutes pour ces maladies étaient importantes et reflétaient le risque relatif important d'être handicapé en ayant ces maladies. A l'inverse, les maladies respiratoires avaient une prévalence élevée (11.5 %), mais ses fractions attribuables brutes étaient basses, en tout cas inférieures à 15 %. Comme convenu au préalable, nous avons regroupé les maladies avec une fraction attribuable brute inférieure à 15 % sous le terme "autres maladies"; ces maladies étaient: le cancer, les maladies digestives, respiratoires et dermatologiques.

b. Fractions attribuables moyennes

Les fractions attribuables moyennes (FAM) des différentes catégories de handicap sont décrites dans le tableau 5.

Les maladies neurologiques, musculo-squelettiques et cardio-vasculaires avaient l'impact le plus important sur le handicap fonctionnel (FAM 17.4 %, 320 000 personnes ; 16.4 %, 290 000 personnes ; 11.1 %, 180 000 personnes). Les fractions attribuables moyennes des maladies neurologiques étaient importantes pour les personnes de plus de 65 ans (FAM 21 %, 240 000 personnes) alors que l'impact des maladies psychiatriques était particulièrement important pour les personnes de moins de 40 ans (FAM 27.4 %, 40 000 personnes). Les maladies neurologiques avaient l'impact le plus important sur le handicap sévère (FAM 31 %, 210 000 personnes), à l'exception des personnes de moins de 40 ans pour lesquelles les

troubles psychiatriques avaient, là encore, un impact majeur (FAM 40.3 %, 30 000 personnes). En revanche, le poids des maladies musculo-squelettiques dans le handicap sévère était quasiment nul. Les maladies musculo-squelettiques avaient un impact important sur le handicap déclaré (FAM 15.4 %, 880 000 personnes), suivies des troubles sensoriels et des maladies psychiatriques (FAM 13.2 %, 750 000 personnes ; 9.7 %, 550 000 personnes, respectivement).

c. Différences entre fractions attribuables brutes et fractions attribuables moyennes

Ces résultats montrent des différences entre la fraction attribuable brute et la fraction attribuable moyenne. Les fractions attribuables moyennes étaient plus faibles que les fractions attribuables brutes pour toutes les maladies chroniques, en particulier pour les troubles sensoriels (fraction attribuable moyenne 3.8 % versus 57.3 % pour la fraction attribuable brute, en considérant le handicap fonctionnel dans l'ensemble de la population), les maladies musculo-squelettiques (16.4 % versus 48.5 %), et les maladies cardio-vasculaires (11.1 % versus 40.6 %). En revanche, les fractions attribuables moyennes et les fractions attribuables brutes étaient assez proches pour les maladies neurologiques (17.4 % versus 24.4 % pour le handicap fonctionnel dans la population totale). La somme des fractions attribuables moyennes, qui représente la part de handicap attribuable à l'ensemble des maladies chroniques, se situait entre 67.6 % et 94.5 %, alors que celle des fractions attribuables brutes allait de 117.6 % à 257.9 %.

IV. DISCUSSION

1. Résultats principaux et comparaison aux données de la littérature

Bien que certaines études suggèrent que la prévalence du handicap diminue dans les pays développés [13], nos résultats ne sont pas si optimistes. En 1999, 3.7 % des français rapportaient au moins 1 restriction d'activité de la vie quotidienne [23], mais en 2008-2009 ils étaient 3.9 %. A titre informatif, la fréquence du handicap fonctionnel retrouvée chez les plus de 65 ans dans cette étude (12.5 %) était comparable à celle déclarée en Finlande (10.2 %) ou en Angleterre (15.3 %) [13]; celle du handicap sévère (5.3 %) était comparable à celle du Canada (5.8 %) [13].

Nous avons utilisé 3 catégories différentes de handicap [24]: des difficultés ou une impossibilité à réaliser seul une activité de la vie quotidienne, et le handicap auto-déclaré, qui sont des concepts clés dans la classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) [25] et en reflètent probablement les autres domaines [1]. Nos résultats montrent que, parmi les maladies chroniques, les maladies neurologiques, musculo-squelettiques, cardio-vasculaires et psychiatriques, avaient la contribution la plus importante au handicap en France en 2008-2009. A elles 4, elles contribuaient à 50.7 % du handicap fonctionnel, 48.3 % du handicap sévère et 40.6 % du handicap auto-déclaré (soit 63.9 %, 65.2 % et 55.3 %, respectivement, de la part attribuable aux maladies chroniques). Ces chiffres, nous l'avons vu, indiquent la proportion attendue de handicap qui pourrait être évitée dans la situation idéale ou ces maladies chroniques pouvaient être complètement éliminées en France. Bien que cet objectif ne soit pas réaliste, une première étape pourrait être d'améliorer la prévention et le traitement de ces maladies qui conduisent au handicap. Nos résultats sont difficilement comparables à ceux des études conduites d'autres pays développés, en raison d'une approche méthodologique différente. Par exemple, dans une étude canadienne conduite

en 2006, les maladies les plus souvent déclarées comme source de handicap étaient l'arthrose, les lombalgies et les troubles auditifs [7]. En 2001, dans une étude de l'organisation de coopération et de développement économique (OCDE), les maladies ostéo-articulaires étaient la cause principale du handicap chez les personnes âgées aux Etats-Unis [13]. A l'inverse, nos résultats suggèrent que les troubles sensoriels ont une grande prévalence mais sont peu handicapants, alors que les maladies neurologiques ont un impact majeur quel que soit le handicap considéré. Ces différences pourraient être en partie expliquées par l'absence d'ajustement dans ces études. En effet, nous retrouvons également une forte contribution des troubles sensoriels dans les analyses non ajustées, qui diminue de façon conséquente après ajustement sur l'âge et les comorbidités, suggérant que ce sont des facteurs confondants.

La contribution respective des maladies chroniques diffère en fonction de l'âge, de la catégorie de handicap et de son niveau de sévérité. Alors que les maladies musculo-squelettiques ont un impact majeur dans le handicap auto-déclaré, et arrivent en deuxième place des causes de handicap fonctionnel, leur contribution au handicap sévère est quasiment nulle. Ces résultats suggèrent que les personnes déclarant une maladie musculo-squelettique ont souvent des difficultés qu'ils considèrent comme handicapantes, par exemple du fait de la douleur, mais ne sont que rarement complètement dépendantes dans les activités basiques de la vie quotidienne. A l'inverse, l'impact majeur des maladies neurologiques dans le handicap sévère chez les personnes âgées pourrait s'expliquer par le haut niveau de dépendance des personnes avec des maladies neuro-dégénératives. Par ailleurs, l'importante contribution des troubles sensoriels dans le handicap auto-déclaré contraste avec son faible impact dans le handicap fonctionnel et le handicap sévère. Ces résultats montrent les limites de l'utilisation du score de Katz qui n'inclue pas des activités comme la lecture, la couture ou l'utilisation du téléphone qui sont probablement altérées en cas de troubles sensoriels. Par conséquent, l'impact de ces maladies est probablement sous-estimé en utilisant uniquement le score de

Katz pour évaluer le handicap. Cette remarque concerne également les maladies psychiatriques, qui perturbent d'abord les activités sociales qui ne sont pas représentées dans le score de Katz. Enfin, nos résultats soulignent l'importante contribution des maladies psychiatriques avant 40 ans, également suggérée par des données récentes [2,26,27], et renforcent l'idée que davantage d'efforts doivent être faits dans les pays développés pour diminuer le poids des maladies mentales.

Nos résultats ne permettent pas de donner une seule priorité aux décideurs de santé. Il est en effet difficile de déterminer quelle maladie chronique devrait être éliminée pour permettre une réduction du handicap en France. Cependant, ces données dressent un panorama du handicap en France, et peuvent orienter les politiciens dans leurs choix en fonction de l'objectif escompté. Par exemple, si l'objectif est de diminuer la dépendance chez les personnes âgées, il est évident qu'il faut davantage se focaliser sur les troubles neurologiques ; pour diminuer le handicap chez les personnes jeunes, il convient d'agir sur les maladies psychiatriques ; enfin, pour améliorer le sentiment de bien être chez les personnes en âge de travailler, et peut-être diminuer l'absentéisme au travail, il convient d'éliminer d'abord les maladies musculo-squelettiques. Bien sûr, des données socio-économiques seraient intéressantes en complément de ces résultats.

2. Forces

La principale force de cette étude est que nos résultats sont représentatifs de la population française vivant en ménage ordinaire. Ils permettent donc de réellement aider les décideurs de santé en France, et pourraient, dans un futur proche, être comparés aux données obtenues dans d'autres pays en utilisant la même méthodologie. Un autre avantage est d'avoir utilisé la fraction attribuable moyenne, qui constitue une méthode d'analyse robuste dans les

situations de comorbidité [9]. La plupart des études antérieures ne prennent pas en compte cette problématique [6], ou utilisent des approches inexactes, comme par exemple la fraction attribuable brute ou des odds ratios ajustés [5], qui sont connues pour surestimer l'impact potentiel de stratégies préventives [10]. En effet, nos résultats montrent que dans les analyses non ajustées, les fractions attribuables brutes sont toujours plus hautes que les fractions attribuables moyennes correspondantes, et que leurs sommes dépassent toujours 100 %. De tels résultats ne sont pas réalistes, et soulignent l'intérêt de l'utilisation de la fraction attribuable moyenne en situation de comorbidités. En revanche, la somme des fractions attribuables moyennes des maladies chroniques n'atteint jamais 100 %, ce qui suggère que d'autres facteurs, comme certaines caractéristiques socio-économiques, environnementales ou personnelles, ont un impact sur le handicap. La contribution de ces facteurs serait d'environ 25 % pour la population totale et semble augmenter régulièrement avec l'âge. Ces données suggèrent que, chez les jeunes adultes, le handicap fonctionnel ou auto-déclaré est surtout en rapport avec l'existence de maladies chroniques, alors qu'il dépend d'autres facteurs plus complexe après 65 ans.

3. Limites

Notre étude présente également certaines limites. Tout d'abord, le questionnaire de l'enquête Handicap/Santé ne rapporte aucune donnée sur certaines maladies chroniques, comme les maladies inflammatoires chroniques intestinales ou l'insuffisance rénale terminale. Cependant, la prévalence de ces maladies est faible en France [28,29] et contribue probablement assez peu au handicap fonctionnel ; leur inclusion n'aurait donc probablement pas changé les résultats de façon significative. D'autre part, nous avons regroupé les maladies dont les fractions attribuables brutes étaient inférieures à 15 %, en partant de l'hypothèse que

leur contribution au handicap serait très faible, ce que confirment les fractions attribuables moyennes. Etant donné que les maladies respiratoires avaient un impact proche de 15 %, nous avons également calculé les fractions attribuables moyennes indépendantes à ces maladies; elles étaient dans tous les cas inférieures à 2 %, et les fractions attribuables moyennes des autres maladies chroniques n'étaient pas modifiées. Enfin, les diagnostics et les catégories de handicap considérées reposaient sur l'auto-déclaration. Selon des études antérieures, la validité de diagnostics auto-déclarés serait importante pour certaines maladies chroniques comme les accidents vasculaires cérébraux [30], les maladies coronariennes [31] ou le cancer [30], mais plutôt basse pour d'autres maladies comme l'arthrose [30] ou les cardiopathies non ischémiques [31]. La fiabilité de l'auto-déclaration dans l'enquête Handicap-Santé n'est pas connue. Cependant, les prévalences des maladies retrouvées sont assez proches de celles d'autres études françaises [32] ou européennes [2]. De plus, l'utilisation de listes de maladies présentées au répondant par l'enquêteur augmenterait la validité des diagnostics auto-déclarés [33]. Enfin, nous avons pris soin de nous limiter aux diagnostics confirmés par un médecin et aux maladies symptomatiques, ce qui pourrait permettre de limiter les biais liés à l'auto-déclaration.

V. CONCLUSION

Les maladies neurologiques, musculo-squelettiques, cardio-vasculaires et psychiatriques, ont la contribution la plus importante au handicap en France. Les maladies neurologiques ont un impact majeur sur le handicap sévère et chez les personnes âgées, tandis que les troubles psychiatriques ont une contribution importante chez les personnes de moins de 40 ans, quelque soit la catégorie de handicap considérée. Alors que le handicap semble diminuer dans les pays développés, nos résultats montrent qu'une proportion significative de

la population française considère être handicapée et est restreint dans les activités de la vie quotidienne. Ces résultats devraient aider les décideurs de santé à mieux évaluer les priorités en terme de santé publique en France, mais également dans les autres pays développés. Enfin, ces données montrent que des projets nationaux et internationaux sont nécessaires pour mieux évaluer l'impact des maladies chroniques sur le handicap.

Références

1. World Health Organisation (2011) World report on disability. Lancet 377: 1977.
2. World Health Organisation (2004) Prevalence for selected causes, in WHO Regions, estimates for 2004. Geneva: World Health Organisation.
3. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, et al (2012) Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet 380: 2095-128
4. Sousa RM, Ferri CP, Acosta D, Albanese E, Guerra M, et al. (2009) Contribution of chronic diseases to disability in elderly people in countries with low and middle incomes: a 10/66 Dementia Research Group population-based survey. Lancet 374: 1821-1830.
5. Perruccio AV, Power JD, Badley EM (2007) The relative impact of 13 chronic conditions across three different outcomes. J Epidemiol Community Health 61: 1056-1061.
6. Australian Institute of Health and Welfare Canberra (2004) Disability and its relationship to health conditions and other factors. Available <http://www.aihw.gov.au/publications/dis/drhcf/drhcf.pdf>. Accessed 12 August 2011.
7. Participation and Activity Limitation Survey 2006 (2006) Custom tabulation of PALS 2006 data. Statistics Canada. Available: www.statcan.gc.ca. Accessed 12 August 2011.
8. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B (2012) Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. Lancet 380: 37-43
9. Eide GE, Gefeller O (1995) Sequential and average attributable fractions as aids in the selection of preventive strategies. J Clin Epidemiol 48: 645-655.
10. Ruckinger S, von Kries R, Toschke AM (2009) An illustration of and programs estimating attributable fractions in large scale surveys considering multiple risk factors. BMC Med Res Methodol 9: 7.

11. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW (1963) Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function JAMA 185: 914-919.
12. Aijanseppa S, Notkola IL, Tjshuis M, van Staveren W, Kromhout D, et al. (2005) Physical functioning in elderly Europeans: 10 year changes in the north and south: the HALE project. J Epidemiol Community Health 59: 413-419.
13. Lafortune G, Balestat G (2007) Trends in severe disability among elderly people: assessing the evidence in 12 OECD countries and the future implications
14. World Health Organisation (2007) International Classification of Diseases (ICD). 10th revision. Geneva: World Health Organisation.
15. Levin ML (1953) The occurrence of lung cancer in man. Acta Unio Int Contra Cancrum 9: 531-541.
16. Fleiss JL (1979) Inference about population attributable risk from cross-sectional studies. Am J Epidemiol 110: 103-104.
17. Wray LA, Blaum CS (2001) Explaining the role of sex on disability: a population-based study. Gerontologist 41: 499-510.
18. Moe JO, Hagen TP (2011) Trends and variation in mild disability and functional limitations among older adults in Norway, 1986-2008. Eur J Ageing 8: 49-61.
19. Lund R, Nilsson CJ, Avlund K (2010) Can the higher risk of disability onset among older people who live alone be alleviated by strong social relations? A longitudinal study of non-disabled men and women. Age Ageing 39: 319-326.
20. Gregory PC, Szanton SL, Xue QL, Tian J, Thorpe RJ, et al. (2011) Education Predicts Incidence of Preclinical Mobility Disability in Initially High-Functioning Older Women. The Women's Health and Aging Study II. J Gerontol A Biol Sci Med Sci.

21. Peng X, Song S, Sullivan S, Qiu J, Wang W (2010) Ageing, the urban-rural gap and disability trends: 19 years of experience in China - 1987 to 2006. *PLoS One* 5: e12129.
22. SAS Institute (2008). Introduction to Survey Sampling and Analysis Procedures (Book Excerpt). Available: http://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CE8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fsupport.sas.com%2Fdocumentation%2Fcdl%2Fen%2Fstatugsurveysamp%2F61762%2FPDF%2Fdefault%2Fstatugsurveysamp.pdf&ei=Z5swUKvdJO-W0QWQsIHYDA&usg=AFQjCNHWENrEDQlDeCsGk_Co8Rr8jOcffg
23. Goillot C, Mormiche P (2003) Les enquêtes Handicaps-Incapacités-Dépendance de 1998-99. Résultats détaillés. Insee Résultats SOCIETE.
24. Ravaud JF, Letourmy A, Ville I (2002) Identifying the Population with Disability: the Approach of an INSEE Survey on Daily Life and Health. *Population-E* 57: 529-552.
25. World Health Organisation (2001) International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: WHO.
26. Gore FM, Bloem PJ, Patton GC, Ferguson J, Joseph V, et al. (2011) Global burden of disease in young people aged 10-24 years: a systematic analysis. *Lancet* 377: 2093-2102.
27. Kieling C, Baker-Henningham H, Belfer M, Conti G, Ertem I, et al. (2011) Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. *Lancet* 378: 1515-1525.
28. Nerich V, Monnet E, Etienne A, Louafi S, Ramee C, et al. (2006) Geographical variations of inflammatory bowel disease in France: a study based on national health insurance data. *Inflamm Bowel Dis* 12: 218-226.
29. Noel D, Landais P (2012) Epidemiology of chronic kidney disease. *Rev Prat* 62: 38-42.
30. Baumeister H, Kriston L, Bengel J, Harter M High agreement of self-report and physician-diagnosed somatic conditions yields limited bias in examining mental-physical comorbidity. *J Clin Epidemiol* 63: 558-565.

31. Okura Y, Urban LH, Mahoney DW, Jacobsen SJ, Rodeheffer RJ (2004) Agreement between self-report questionnaires and medical record data was substantial for diabetes, hypertension, myocardial infarction and stroke but not for heart failure. *J Clin Epidemiol* 57: 1096-1103.
32. Allonier C (Juin 2007) De quoi souffre-t-on? Etat des lieux des maladies déclarées en France. Enquête décennale Santé INSEE (2002-2003). *Bulletin d'information en économie de la santé* 123.
33. Knight M, Stewart-Brown S, Fletcher L (2001) Estimating health needs: the impact of a checklist of conditions and quality of life measurement on health information derived from community surveys. *J Public Health Med* 23: 179-186.

Tableau 1. Maladies chroniques et pathologies incluses

Maladies chroniques	Pathologies
Cancer	Cancer (y compris leucémie et lymphome)
Cardio-vasculaires	Infarctus du myocarde, angor, accident vasculaire cérébral, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérite des membres inférieurs, insuffisance veineuse et hypertension artérielle
Dermatologiques	Psoriasis, eczéma, allergie cutanée, escarre
Digestives	Ulcère gastrique ou duodéal, cirrhose (et autres hépatopathies), allergie alimentaire
Endocrininennes	Diabète, dysthyroïdie et obésité (indice de masse corporelle ≥ 30 kg/m ²) ^a
Musculo-squelettiques	Lombalgie, cervicalgie, scoliose et autres troubles de la statique rachidienne, polyarthrite rhumatoïde, autres rhumatismes inflammatoires, gonarthrose, coxarthrose, autre localisation d'arthrose, ostéoporose
Neurologiques	Migraines, épilepsie, démence, maladie de Parkinson, sclérose en plaque, autres maladies neurologiques
Psychiatriques	Dépression chronique, anxiété chronique, autisme, schizophrénie, trisomie 21, autres troubles psychiatriques
Respiratoires	Asthme, bronchite chronique, broncho-pneumopathie obstructive chronique, emphysème, rhinite allergique, conjonctivite allergique
Sensorielles	Troubles visuels ^b et troubles auditifs ^c
Séquelles de traumatisme	Séquelles de traumatisme
Urologiques	Incontinence urinaire, infection urinaire récidivante, calcul et adénome prostatique

^a Poids (kg) / taille (cm)²; ^b Les troubles visuels incluent: la cataracte, le strabisme, le glaucome, et une réponse positive à la question: "Avez-vous des problèmes de vue?"; ^c Les troubles auditifs correspondent à une réponse positive à au moins 1 des questions suivantes: "Portez-vous un appareil auditif?" ou "Avez-vous des problèmes d'audition?".

Tableau 2. Prévalence des maladies chroniques et caractéristiques socio-démographiques des patients déclarant une maladie chronique

Maladies chroniques	Nombres de sujets dans l'enquête handicap-santé (n=22 332) ^a	Prévalence dans la population avec maladie chronique (%) (IC 95%)	Prévalence dans la population adulte française (%) (IC 95%)	Estimation du nombre de personnes dans la population avec maladie chronique (N=38 837 743) ^b	Age moyen (années) (IC 95%)	Genre: homme (%) (IC 95%)	Nombre moyen de maladies chroniques (IC 95%)
Cancer	922	2.4 (2.1;2.6)	1.9 (1.7;2.2)	923 096	63.3 (61.6;64.9)	47.6 (42.0;53.1)	3.7 (3.5;3.9)
Cardio-vasculaires	8385	26.0 (25.2;26.8)	21.2 (20.6;21.9)	10 095 211	63.3 (62.8;69.9)	42.0 (40.3;43.8)	3.4 (3.4;3.5)
Dermatologiques	1780	7.6 (7.0;8.2)	6.2 (5.8;6.7)	2 957 850	45.9 (44.7;47.2)	40.7 (36.8;44.5)	3.4 (3.3;3.5)
Digestives	1966	5.6 (5.2;6.0)	4.6 (4.2;4.9)	2 179 675	54.4 (53.0;67.0)	41.6 (37.7;45.5)	4.2 (4.0;4.3)
Endocriniennes	7071	23.0 (22.2;23.8)	18.8 (18.1;19.5)	8 932 739	56.1 (55.5;56.7)	41.0 (39.0;43.0)	3.2 (3.1;3.2)
Musculo-squelettiques	10 648	35.2 (34.2;36.1)	28.7 (27.9;29.5)	13 656 107	57.5 (57.0;58.0)	38.8 (37.2;40.4)	3.3 (3.2;3.3)
Neurologiques	4144	12.4 (11.7;13.0)	10.1 (9.6;10.6)	4 796 960	49.0 (48.1;49.9)	33.1 (30.5;35.8)	3.5 (3.4;3.6)
Psychiatriques	3371	7.7 (7.2;8.1)	6.3 (5.9;6.7)	2 983 786	54.6 (53.6;55.6)	33.5 (30.6;36.5)	4.0 (3.9;4.1)
Respiratoires	3668	14.0 (13.3;14.7)	11.5 (10.9;12.1)	5 443 578	49.5 (48.6;50.4)	43.1 (40.4;45.9)	3.3 (3.2;3.4)
Sensorielles	18 447	80.1 (79.2;81.0)	65.4 (64.5;66.4)	31 098 284	53.7 (53.3;54.1)	44.1 (42.9;45.3)	2.4 (2.4;2.4)
Séquelles de traumatisme	1511	4.3 (4.0;4.7)	3.5 (3.2;3.9)	1 683 703	51.7 (50.1;53.3)	59.5 (55.2;63.7)	3.7 (3.6;3.9)
Urologiques	2147	5.9 (5.5;6.3)	4.8 (4.5;5.2)	2 289 618	60.5 (59.0;62.0)	36.6 (33.0;40.2)	4.1 (4.0;4.2)

IC 95%= intervalle de confiance à 95%; ^a n=nombre de personnes rapportant au moins une maladie chronique; ^b N=estimation du nombre d'adultes non institutionnalisés rapportant au moins une maladie chronique

Tableau 3. Prévalence des maladies chroniques dans les 3 catégories de handicap considérées: le handicap auto-déclaré, le handicap fonctionnel et le handicap sévère

	Handicap auto-déclaré^a (%) (IC 95%)	Handicap fonctionnel^b (%) (IC 95%)	Handicap sévère^c (%) (IC 95%)
Population avec maladie chronique	14.3 (14.0;14.6)	4.6 (4.4;4.9)	1.7 (1.5;1.8)
Population totale^d	12.0 (11.8;12.3)	3.9 (3.7;4.1)	1.4 (1.3;1.5)
Cancer	4.9 (4.3;5.5)	5.2 (3.8;6.6)	5.5 (3.2;7.8)
Cardio-vasculaires	43.8 (42.4;45.2)	53.2 (50.6;55.8)	53.3 (48.9;57.6)
Dermatologiques	8.8 (8.0;9.5)	9.7 (8.4;11.1)	8.2 (6.7;9.7)
Digestives	10.5 (9.6;11.3)	11.5 (9.9;13.0)	10.4 (7.6;13.1)
Endocriniennes	34.4 (33.1;35.8)	37.3 (34.8;39.8)	33.1 (29.5;36.7)
Musculo-squelettiques	56.3 (54.9;57.7)	63.3 (60.7;65.9)	50.6 (46.2;55.0)
Neurologiques	21.4 (20.3;22.5)	32.0 (29.6;34.4)	40.2 (36.0;44.4)
Psychiatriques	19.8 (18.8;20.8)	20.5 (18.4;22.6)	22.0 (18.2;25.9)
Respiratoires	18.5 (17.4;19.5)	20.5 (18.4;22.6)	22.4 (18.6;26.2)
Sensorielles	82.8 (81.7;83.9)	85.2 (83.3;87.2)	82.6 (79.0;86.3)
Séquelles de traumatisme	9.7 (8.9;10.5)	10.7 (8.9;12.5)	10.2 (6.9;13.5)
Urologiques	12.4 (11.5;13.3)	21.4 (19.1;23.7)	30.0 (25.8;34.2)

IC 95% = intervalle de confiance à 95%; ^a Handicap auto-déclaré = réponse positive à la question "Considérez-vous avoir un handicap?"; ^b Handicap fonctionnel = au moins 1 limitation d'activité de la vie quotidienne (score de Katz); ^c Handicap sévère = impossibilité à faire seul au moins 1 activité de la vie quotidienne (score de Katz); ^d Population totale = population adulte française non institutionnalisée

Tableau 4a. Fractions attribuables brutes^a pour le handicap fonctionnel^b (Intervalle de confiance à 95%).

Classe d'âge	≤40 (N=143 859) ^d	40-65 (N=534 675) ^d	>65 (N= 1 158 21) ^d	Population totale (N=1 836 753) ^d
Musculo-squelettiques	40.6(40.3;40.9)	44.4(44.2;44.6)	30.6(30.6;30.8)	48.5(48.4;48.6)
Sensorielles	25.5(25.1;26.0)	28.0(27.6;28.5)	17.1(16.7;17.5)	57.3(57.2;57.5)
Neurologiques	31.9(31.6;32.1)	24.5(24.4;24.6)	23.0(23.0;23.1)	24.4(24.3;24.4)
Cardio-vasculaires	14.0(13.8;14.2)	21.2(21.2;21.3)	26.9(26.8;27.1)	40.6(40.5;40.7)
Psychiatriques	35.0(34.8;35.3)	20.4(20.3;20.5)	7.4(7.3;7.5)	15.1(15.1;15.2)
Urologiques	15.7(15.5;15.9)	7.0(7.0;7.1)	17.2(17.1;17.3)	17.4(17.4;17.5)
Endocriniennes	6.0(5.8;6.2)	26.5(26.2;26.5)	11.1(11.0;11.2)	22.8 (22.7;22.9)
Séquelles de traumatisme	17.0(16.8;17.2)	10.8(10.7;10.9)	3.7(3.6;3.7)	7.4(7.4;7.5)
<i>Respiratoires</i>	<i>7.4(7.2;7.7)</i>	<i>8.7(8.6;8.8)</i>	<i>8.9(8.8;9.0)</i>	<i>10.2(10.1;10.3)</i>
<i>Digestives</i>	<i>6.9(6.7;7.0)</i>	<i>7.2(7.1;7.3)</i>	<i>5.0(5.0;5.1)</i>	<i>7.2(7.1;7.2)</i>
<i>Dermatologiques</i>	<i>4.7(4.5;4.9)</i>	<i>5.9(5.8;5.9)</i>	<i>3.8(3.8;3.9)</i>	<i>3.7(3.7;3.8)</i>
<i>Cancer</i>	<i>2.0(1.9;2.1)</i>	<i>2.5(2.5;2.6)</i>	<i>1.2(1.2;1.3)</i>	<i>3.3(3.3;3.4)</i>
Somme	206.7	207.1	155.9	257.9

^a Les fractions attribuables ont été calculées selon la formule de Levin: $Pe(RR - 1) / [Pe(RR - 1) + 1]$ où Pe est la prévalence de la maladie et RR le risque relatif d'être handicapé en ayant la maladie. Les intervalles de confiances ont été calculés par la formule de Fleiss; ^b Handicap fonctionnel = au moins 1 limitation d'activité de la vie quotidienne (score de Katz). Les maladies avec une fraction attribuable <15% (en italique) ont été regroupées sous le terme "autres maladies" pour le calcul de la fraction attribuable moyenne. ^d N= estimation du nombre d'adultes non institutionnalisés.

Tableau 4b. Fractions attribuables brutes^a pour le handicap sévère^b (Intervalle de confiance à 95%).

Classe d'âge	≤40 (N=67 681) ^d	40-65 (N=112 254) ^d	>65 (N=493 26) ^d	Population totale (N=673 199) ^d
Musculo-squelettiques	22.4(22.0;22.8)	14.8(14.4;15.2)	9.3(9.0;9.6)	30.7(30.5;30.8)
Sensorielles	17.9(17.2;18.5)	11.8(10.7;12.8)	0.4(0.0;1.1)	49.7(49.5;50.0)
Neurologiques	40.4(40.0;40.8)	36.9(36.6;37.2)	31.5(31.3;31.6)	33.4(33.3;33.6)
Cardio-vasculaires	12.6(12.3;12.9)	15.5(15.2;15.9)	23.5(23.2;23.7)	40.6(40.5;40.8)
Psychiatriques	46.0(45.6;46.4)	24.4(24.1;24.7)	8.5(8.4;8.6)	16.8(16.7;16.9)
Urologiques	23.8(23.5;24.1)	14.0(13.7;14.2)	24.6(24.5;24.8)	26.5(26.3;26.6)
Endocriniennes	0.0(0.0;0.0)	25.2(24.8;25.6)	6.4(6.2;6.6)	17.6(17.4;17.7)
Séquelles traumatisme	de 22.4(22.0;22.7)	13.1(12.9;13.3)	2.4(2.3;2.5)	6.9(6.8;7.0)
<i>Respiratoires</i>	2.9(2.6;3.2)	9.9(9.7;10.2)	11.7(11.6;11.8)	12.4(12.2;12.5)
<i>Digestives</i>	3.5(3.4;3.7)	6.3(6.1;6.5)	4.2(4.1;4.3)	6.1(6.0;6.1)
<i>Dermatologiques</i>	4.0(3.7;4.2)	7.2(7.0;7.4)	1.8(1.8;1.9)	2.1(2.1;2.2)
<i>Cancer</i>	3.1(3.0;3.3)	2.1(2.0;2.2)	1.5(1.4;1.6)	3.6(3.6;3.7)
Somme	199.0	181.2	125.8	246.4

^a Les fractions attribuables ont été calculées selon la formule de Levin: $Pe(RR - 1) / [Pe(RR - 1) + 1]$ où Pe est la prévalence de la maladie et RR le risque relatif d'être handicapé en ayant la maladie. Les intervalles de confiances ont été calculés par la formule de Fleiss; ^b Handicap sévère = impossibilité à faire seul au moins 1 activité de la vie quotidienne (score de Katz). Les maladies avec une fraction attribuable <15% (en italique) ont été regroupées sous le terme "autres maladies" pour le calcul de la fraction attribuable moyenne. ^dN= estimation du nombre d'adultes non institutionnalisés.

Tableau 4c. Fractions attribuables brutes^a pour le handicap auto-déclaré^b (Intervalle de confiance à 95%).

Classe d'âge	≤40 (N=804 615) ^d	40-65 (N=2 440 94) ^d	>65 (N= 2 473 309) ^d	Population totale (N=5 718 868) ^d
Musculo-squelettiques	25.4(25.3;25.5)	34.8(34.7;34.9)	26.3(26.2;26.4)	38.7(38.6;38.7)
Sensorielles	27.7(27.5;27.9)	30.3(30.1;30.5)	18.6(18.3;18.8)	50.3(50.2;50.4)
Neurologiques	14.0(14.0;14.1)	14.2(14.1;14.2)	10.1(10.1;10.2)	12.6(12.6;12.6)
Cardio-vasculaires	8.8(8.7;8.8)	17.4(17.3;17.5)	21.7(21.6;21.8)	28.6(28.6;28.7)
Psychiatriques	20.8(20.7;20.9)	17.6(17.5;17.6)	6.3(6.3;6.4)	14.4(14.4;14.5)
Urologiques	2.5(2.4;2.5)	3.8(3.8;3.8)	9.2(9.1;9.2)	7.9(7.9;8.0)
Endocriniennes	11.0(10.9;11.1)	19.1(19.0;19.1)	10.1(10.1;10.2)	19.3(19.2;19.3)
Séquelles traumatisme	10.1(10.0;10.1)	8.3(8.3;8.4)	2.3(2.3;2.3)	6.4(6.4;6.4)
<i>Respiratoires</i>	7.4(7.3;7.5)	8.2(8.1;8.2)	6.0(6.0;6.1)	7.9(7.9;7.9)
<i>Digestives</i>	4.8(4.7;4.9)	7.2(7.2;7.2)	3.4(3.4;3.4)	6.1(6.1;6.2)
<i>Dermatologiques</i>	2.6(2.6;2.7)	4.7(4.7;4.8)	2.0(2.0;2.0)	2.7(2.7;2.7)
<i>Cancer</i>	1.1(1.1;1.1)	2.7(2.7;2.7)	1.6(1.6;1.7)	3.0(3.0;3.1)
Somme	136.2	168.3	117.6	197.9

^a Les fractions attribuables ont été calculées selon la formule de Levin: $Pe(RR - 1) / [Pe(RR - 1) + 1]$ où Pe est la prévalence de la maladie et RR le risque relatif d'être handicapé en ayant la maladie. Les intervalles de confiances ont été calculés par la formule de Fleiss; ^b Handicap auto-déclaré = réponse positive à la question "Considérez-vous avoir un handicap?". Les maladies avec une fraction attribuable <15% (en italique) ont été regroupées sous le terme "autres maladies" pour le calcul de la fraction attribuable moyenne. ^d N= estimation du nombre d'adultes non institutionnalisés.

Tableau 5a. Fractions attribuables moyennes^a (FAMs) (%) pour le handicap fonctionnel^b

Classe d'âge	≤40	40-65	>65	Population totale
Rang	(N= 143 859) ^d	(N= 534 675) ^d	(N= 1 158 219) ^d	(N=1 836 753) ^d
1	Psychiatriques 27.4	Musculo-squelettiques 20.9	Neurologiques 21.0	Neurologiques 17.4
2	Musculo-squelettiques 17.6	Endocriniennes 13.6	Cardiovasculaires 12.4	Musculo-squelettiques 16.4
3	Neurologiques 11.0	Neurologiques 13.3	Musculo-squelettiques 10.9	Cardiovasculaires 11.1
4	Sensorielles 10.0	Psychiatriques 10.2	Urologiques 10.3	Endocriniennes 8.2
5	Urologiques 8.7	Cardiovasculaires 7.1	Autres maladies ^c 5.5	Urologiques 7.4
6	Séquelles de traumatisme 7.6	Séquelles de traumatisme 6.1	Endocriniennes 5.2	Psychiatriques 5.8
7	Cardiovasculaires 2.8	Sensorielles 4.8	Séquelles de traumatisme 1.4	Sensorielles 3.8
8	Endocriniennes 1.4	Urologiques 2.0	Psychiatriques 0.9	Séquelles de traumatisme 3.1
9	Autres maladies ^c 0.1	Autres maladies ^c 1.7	Sensorielles 0.0	Autres maladies ^c 3.3
Somme	86.6	79.7	67.6	75.3

^a Les FAMs ont été calculées par la macro développée par Rückinger [10] pour le logiciel SAS, que nous avons modifiée de façon à tenir compte du plan de sondage et des variables d'ajustement (genre, lieu de résidence, statut marital, situation de vie, et niveau d'éducation); ^b

Handicap fonctionnel = au moins 1 limitation d'activité de la vie quotidienne (score de Katz);

^c Autres maladies = maladies respiratoires, dermatologiques, digestives, et cancer; ^d N= estimation du nombre d'adultes non institutionnalisés.

Tableau 5b. Fractions attribuables moyennes^a (FAMs) (%) pour le handicap sévère^b

Classe d'âge	≤40	40-65	>65	Population totale
Rang	(N= 67 681) ^d	(N= 112 254) ^d	(N= 493 264) ^d	(N=673 199) ^d
1	Psychiatriques 40.3	Neurologiques 29.7	Neurologiques 33.6	Neurologiques 31.0
2	Neurologiques 16.0	Endocriniennes 15.4	Urologiques 19.9	Urologiques 17.5
3	Urologiques 15.4	Psychiatriques 14.6	Cardiovasculaires 12.4	Cardiovasculaires 9.7
4	Séquelles de traumatisme 12.5	Urologiques 7.6	Autres maladies ^c 4.2	Psychiatriques 7.6
5	Musculo-squelettiques 3.7	Autres maladies ^c 7.4	Endocriniennes 1.7	Endocriniennes 3.4
6	Sensorielles 3.5	Séquelles de traumatisme 7.0	Psychiatriques 1.6	Séquelles de traumatisme 3.2
7	Cardiovasculaires 3.1	Cardiovasculaires 3.1	Séquelles de traumatisme 0.7	Autres maladies ^c 1.7
8	Endocriniennes 0.0	Sensorielles 0.2	Musculo-squelettiques 0.0	Musculo-squelettiques 0.0
9	Autres maladies ^c 0.0	Musculo-squelettiques 0.0	Sensorielles 0.0	Sensorielles 0.0
Somme	94.5	85.0	74.1	74.1

^a Les FAMs ont été calculées par la macro développée par Rückinger [10] pour le logiciel SAS, que nous avons modifiée de façon à tenir compte du plan de sondage et des variables d'ajustement (genre, lieu de résidence, statut marital, situation de vie, et niveau d'éducation); ^b Handicap sévère = impossibilité à faire seul au moins 1 activité de la vie quotidienne (score de Katz); ^c Autres maladies = maladies respiratoires, dermatologiques, digestives, et cancer; ^d N= estimation du nombre d'adultes non institutionnalisés.

Tableau 5c. Fractions attribuables moyennes^a (FAMs) (%) pour le handicap auto-déclaré^b

Classe d'âge	≤40	40-65	>65	Total Population
Rang	(N= 804 615) ^d	(N= 2 440 944) ^d	(N= 2 473 309) ^d	(N= 5 718 868) ^d
1	Psychiatriques 23.8	Musculo-squelettiques 15.8	Musculo-squelettiques 13.6	Musculo-squelettiques 15.4
2	Sensorielles 17.5	Psychiatriques 13.1	Cardiovasculaires 11.9	Sensorielles 13.2
3	Musculo-squelettiques 13.5	Sensorielles 10.2	Neurologiques 9.3	Psychiatriques 9.7
4	Endocriniennes 6.6	Endocriniennes 10.0	Endocriniennes 6.1	Cardiovasculaires 8.5
5	Séquelles de traumatisme 6.2	Autres maladies ^c 7.2	Urologiques 5.7	Endocriniennes 8.0
6	Cardiovasculaires 3.5	Cardiovasculaires 6.9	Autres maladies ^c 5.4	Neurologiques 7.0
7	Neurologiques 3.5	Neurologiques 6.5	Sensorielles 5.2	Autres maladies ^c 5.5
8	Autres maladies ^c 3.3	Séquelles de traumatisme 5.9	Psychiatriques 3.0	Séquelles de traumatisme 3.7
9	Urologiques 0.5	Urologiques 5.9	Séquelles de traumatisme 0.3	Urologiques 2.4
Somme	78.4	81.5	60.5	73.4

^a Les FAMs ont été calculées par la macro développée par Rückinger [10] pour le logiciel SAS, que nous avons modifiée de façon à tenir compte du plan de sondage et des variables d'ajustement (genre, lieu de résidence, statut marital, situation de vie, et niveau d'éducation);^b

Handicap auto-déclaré = réponse positive à la question "Considérez-vous avoir un handicap?"; ^c Autres maladies = maladies respiratoires, dermatologiques, digestives, et cancer;

^d N= estimation du nombre d'adultes non institutionnalisés.

Annexe 1. Méthode de calcul de la fraction attribuable moyenne (FAM)

Ce document rapporte la méthode de calcul de la FAM comme détaillée dans le travail de Eide et al [1], en utilisant un exemple tiré de la présente étude. Le calcul de la FAM se fait en 3 étapes: 1) la fraction attribuable ajustée; 2) la fraction attribuable séquentielle; 3) la fraction attribuable moyenne.

Supposons que les variables explicatives peuvent être divisées en L facteurs d'expositions (E_k). Nous prendrons comme exemple une situation où le handicap (D) peut être expliqué par 2 variables: les maladies musculo-squelettiques (M) et cardio-vasculaires (C).

1. La fraction attribuable ajustée

Nous calculerons d'abord la fraction attribuable ajustée (λ), interprétée comme la proportion de personnes handicapées qui serait éliminée si le risque d'être handicapé dans la population exposée (i.e dans la population avec la maladie d'intérêt) était remplacé par le risque d'être handicapé dans la population non exposée (i.e dans la population n'ayant pas la maladie d'intérêt).

Cette formulation se traduit de la façon suivante [2]:

$$\lambda = \sum_{k=1} \lambda_k$$

$$\lambda_k = P(E_k) \cdot \frac{P(D/E_k) - P(D/E_0)}{P(D)}$$
 pourrait être nommée "la composante de λ attribuable au

facteur d'exposition E_k ".

Il y a $2^k - 1$ associations possibles de facteurs d'expositions.

En considérant une population avec des maladies musculo-squelettiques (M) et/ou cardio-vasculaires (C), il y a $k=2^2 - 1=3$ associations possibles de facteurs d'exposition: MC_0 , M_0C , MC

Donc:

$$\lambda = \lambda_{M,C_0} + \lambda_{C,M_0} + \lambda_{M,C}$$

Où:

$$\lambda_{M,C_0} = P(M, C_0) \cdot \frac{P(D | M, C_0) - P(D | M_0, C_0)}{P(D)}$$

$$\lambda_{C, M_0} = P(C, M_0) \cdot \frac{P(D | C, M_0) - P(D | C_0, M_0)}{P(D)}$$

$$\lambda_{M,C} = P(M, C) \cdot \frac{P(D | M, C) - P(D | M_0, C_0)}{P(D)}$$

2. La fraction attribuable séquentielle

L'étape suivante consiste à calculer la fraction attribuable séquentielle. A ce stade, nous nous intéresserons au nombre de personnes handicapées qui pourrait être évité en prévenant l'ensemble des facteurs d'expositions, l'un après l'autre, dans une séquence donnée. La différence $\lambda^{(l)} - \lambda^{(l')}$ ($l < l'$) correspond alors à l'effet additionnel de l'élimination du... l' -ème facteur d'exposition, après avoir éliminé les l premiers dans une séquence donnée.

Ces différences s'appellent les fractions attribuables séquentielles (fas). Par conséquent, la fas diffère pour le même facteur d'exposition en fonction des facteurs d'expositions déjà éliminés.

En considérant L facteurs d'expositions, il y aurait $L!$ séquences possibles d'élimination des facteurs d'exposition.

Dans notre exemple, il y a donc $2! = 2$ scénarios possibles: soit M , soit C peut être éliminé en premier.

En éliminant M d'abord, on obtient:

$$f\hat{a}s_M = \lambda_M$$

$$f\hat{a}s_C = \lambda_{M,C} - \lambda_M$$

En éliminant C d'abord, on obtient:

$$f\hat{a}s_C = \lambda_C$$

$$f\hat{a}s_M = \lambda_{M,C} - \lambda_C$$

3. La fraction attribuable moyenne

Une façon de tenir compte de toutes les fractions attribuables séquentielles pour un même facteur d'exposition est de les moyenner: c'est la fraction attribuable moyenne (FAM) [1,3]. La FAM, d'abord développée par Cox [4] pour la théorie du jeu, peut être extrapolée sans difficulté au domaine de l'épidémiologie.

Dans notre exemple:

$$f_{\text{fam}_M} = (\lambda_M + \lambda_{M,C} - \lambda_C) / 2$$

$$f_{\text{fam}_C} = (\lambda_C + \lambda_{M,C} - \lambda_M) / 2$$

References

1. Eide GE, Gefeller O (1995) Sequential and average attributable fractions as aids in the selection of preventive strategies. *J Clin Epidemiol* 48: 645-655.
2. Miettinen OS (1974) Proportion of disease caused or prevented by a given exposure, trait or intervention. *Am J Epidemiol* 99: 325-332.
3. Gefeller O, Land M, Eide GE (1998) Averaging attributable fractions in the multifactorial situation: assumptions and interpretation. *J Clin Epidemiol* 51: 437-441.
4. Cox J (1985) A new measure of attributable risk for public health application. *Manage Sci* 31: 800-813.

Annexe 2. Caractéristiques socio-démographiques des personnes déclarant des maladies chroniques (IC 95%)

		Cancer	Cardio-vasculaires	Dermatologiques	Digestives	Endocriniennes	Musculo-squelettiques	Neurologiques
Genre (%)	Homme	47.6 (42;53.1)	42.0 (40.3;43.8)	40.7 (36.8;44.5)	41.6 (37.7;45.5)	41.0 (39.0;43)	38.8 (37.2;40.4)	33.1 (30.5;35.8)
Age (moyenne), années		63.3 (61.6;64.9)	63.3 (62.8;69.9)	45.9 (44.7;47.2)	54.4 (53;67.0)	56.1(55.5;56.7.0)	57.5 (57;58.0)	49.0 (48.1;49.9)
En couple (%)		69.2 (64.3;74.1)	67.2 (65.5;68.8)	67.2 (63.6;70.8)	70.4 (67.2;73.6)	68.0 (66.2;69.9)	66.7 (65.2;68.2)	64.7 (62.0;67.3)
Vit seul(e) (%)		4.7 (2.3;7.2)	6.9 (6.0;7.8)	6.4 (4.6;8.3)	7.2 (5.2;9.2)	7.1 (6.0;8.2)	6.5 (5.7;7.3)	7.5 (6.0;9.0)
Niveau d'étude (%)	Pas de diplôme ou école primaire	48.2 (42.9;53.5)	48.0 (46.3;49.8)	24.0 (21.3;26.8)	42.9 (39.2;46.5)	44.9 (43.0;46.8)	40.9 (39.4;42.4)	35.2 (32.9;37.6)
	Secondaire	36.6 (31.4;41.8)	38.5 (36.8;40.3)	44.7 (40.8;48.5)	38.9 (35.0;42.8)	40.6 (38.2;42.6)	42.1 (40.5;43.7)	42.5 (39.7;45.2)
	Etudes supérieures	15.2 (10.8;19.6)	13.4 (12.1;14.8)	31.3 (27.5;35.1)	18.2 (14.8;21.7)	14.5 (12.9;16.1)	17.0 (15.6;18.3)	22.3 (19.7;24.9)
Statut professionnel (%)	Chômeur	4.3 (2.1;6.5)	3.6 (2.9;4.3)	6.8 (4.8;8.7)	5.7 (3.7;7.7)	5.8 (4.8;6.8)	4.5 (3.9;5.2)	7.0 (5.6;8.5)
	Retraité	58.8 (53.5;64.0)	57.0 (55.3;58.8)	23.0 (20.2;25.8)	36.2 (32.9;39.5)	40.7 (38.8;42.5)	42.1 (40.6;43.6)	24.9 (23.0;26.8)
	Femme au foyer	8.3 (5.0;11.6)	7.2 (6.3;8.1)	6.87 (5.1;8.7)	7.81 (6.0;9.6)	9.0 (7.8;10.1)	6.8 (6.1;7.5)	7.9 (6.4;9.3)
	Actif/Etudiant	28.7 (23.8;33.5)	32.2 (30.4;33.9)	63.4 (59.9;66.8)	50.3 (46.6;54.0)	44.6 (42.6;46.6)	46.5 (45.0;48.1)	60.2 (57.8;62.7)
Lieu de résidence (%)	Zone rurale	25.4 (20.9;30.0)	25.5 (24.1;27.0)	24.0 (21.0;27.1)	24.5(21.4;27.6)	26.3(24.6;28.0)	26.1(24.7;27.4)	23.0 (20.8;25.1)
	<200 000 habitants	38.0 (32.6;43.4)	41.9 (40.1;43.6)	37.4 (33.8;41.0)	38.5(34.7;42.3)	39.5(37.6;41.4)	39.0(37.5;40.5)	40.0 (37.3;42.6)
	>200 000 habitants	36.6 (31.5;41.6)	32.6 (30.9;34.3)	38.6 (34.8;42.3)	37.0 (33.1;40.8)	34.2(32.3;36.1)	34.9(33.4;36.4)	37.1 (34.3;39.8)

		Psychiatriques	Respiratoires	Sensorielles	Séquelles de traumatisme	Urologiques	Au moins 1 maladie chronique	Population totale
Genre (%)	Homme	33.5 (30.6;36.5)	43.1 (40.4;45.9)	44.1 (42.9;45.3)	59.5 (55.2;63.7)	36.6 (33.0;40.2)	45.3 (44.2;46.3)	47.5 (46.5;48.5)
Age (moyenne), années		54.6 (53.6;55.6)	49.5 (48.6;50.4)	53.7 (53.3;54.1)	51.7 (50.1;53.3)	60.5 (59.0;62.0)	51.4 (51.0;51.8)	48.4 (48.1;48.7)
En couple (%)		55.1 (52.1;58.1)	66.0 (63.4;68.6)	68.3 (67.2;69.4)	66.5 (62.3;70.7)	64.6 (60.9;68.2)	67.9 (66.9;68.9)	66.7 (65.8;67.7)
Vit seul(e) (%)		6.4 (4.9;8.0)	6.5 (5.1;7.8)	7.3 (6.7;8.0)	7.9 (5.3;10.5)	6.2 (4.2;8.2)	7.4 (6.9;8.0)	7.3 (6.8;7.9)
Niveau d'étude (%)	Pas de diplôme ou école primaire	44.4 (41.6;47.2)	30.0 (27.8;32.2)	32.7 (31.7;33.7)	33.3 (29.4;37.2)	45.5 (42.1;48.3)	31.3 (30.5;32.2)	28.6 (27.8;29.4)
	Secondaire	39.1 (36.2;42.1)	43.1 (40.4;45.9)	43.4 (42.2;44.5)	49.4 (44.9;53.9)	36.0 (32.2;39.7)	44.9 (43.8;45.9)	46.6 (45.7;47.6)
	Etudes supérieures	16.5 (13.8;19.1)	26.9 (24.2;29.5)	23.9 (22.8;25.0)	17.2 (13.6;20.9)	18.6 (15.1;22.1)	23.8 (22.8;24.8)	24.8 (23.8;25.7)
Statut professionnel (%)	Chômeur	6.9 (5.4;8.3)	4.8 (3.6;6.0)	4.5 (4.0;5.0)	6.4 (4.5;8.4)	3.9 (2.1;5.7)	5.0 (4.5;5.5)	5.6 (5.1;6.0)
	Retraité	34.2 (31.5;36.9)	28.9 (26.9;30.9)	35.0 (33.9;36.0)	30.8 (27.2;34.4)	54.2 (50.6;57.8)	31.1 (30.2;32.0)	26.2 (25.5;27.0)
	Femme au foyer	8.3 (6.7;9.9)	7.3 (6.0;8.7)	6.1 (5.6;6.7)	3.1 (1.8;4.4)	6.7 (4.9;8.5)	6.3 (5.8;6.8)	6.2 (5.7;6.6)
	Actif/Étudiant	50.6 (47.7;53.6)	59.0 (56.5;61.4)	54.4 (53.3;55.5)	59.7 (55.7;63.6)	35.2 (31.4;38.9)	57.6 (56.6;58.6)	62.0 (61.1;62.9)
Lieu de résidence (%)	Zone rurale	25.5 (23.0;28.0)	25.0 (22.8;27.3)	23.8 (22.3;25.3)	30.4 (26.4;34.4)	26.7 (23.6;29.9)	25.6 (24.7;26.5)	24.9 (24.1;25.7)
	<200 000 habitants	38.9 (35.9;41.8)	34.4 (32.0;36.9)	36.4 (34.7;38.1)	36.4 (32.2;40.6)	38.6 (35.0;42.3)	37.9 (36.9;38.8)	37.5 (36.6;38.4)
	>200 000 habitants	35.6 (32.8;38.5)	40.5 (37.8;43.2)	39.8 (38.0;41.5)	33.2 (28.9;37.5)	34.6 (30.9;38.3)	36.5 (35.5;37.6)	37.6 (36.6;38.5)